

PLANO DEMOGRAFICO-SANITARIO

DE

SEVILLA,

POR EL DR. PH. HAUSER,

DIBUJADO

POR D. RAMON MARTINEZ Y VELEZ, D. MANUEL ALVAREZ-BENAVIDES Y D. F. ARELLANO

AÑO 1881

RESUMEN COMPARATIVO DE LA MORTANDAD EN CADA UNA DE LAS PARROQUIAS

PARROQUIAS	POBLACION relativa.	SUPERFICIE en hectáreas.	HABITANTES por hectárea.	MORTANDAD por mil habitantes
1 Santa Ana y la O.	17468	90,00	194,68	31,5
2 San Andrés.	1613	8,18	197,18	25,6
3 San Bartolomé.	2774	6,99	396,99	31,8
4 San Bernardo.	4513	4,00	112,82	28,2
5 Santa Catalina.	4505	11,30	398,68	25,5
6 Santa Cruz.	2091	6,42	325,84	26,5
7 San Estéban.	1989	7,14	278,13	30.0
8 San Gil.	6120	6,00	102, 0	31,5
9 San Ildefonso.	1401	3,37	417,87	29,6
10 San Isidoro.	1851	6,80	272,35	22,7
11 San Juan Bautista.	3623	9,25	391,67	30,5
12 San Julian.	1778	7,24	162,87	37,6
13 San Lorenzo.	7614	31,42	242,64	30,4
14 Santa Lucia.	2495	15,00	196,33	19.0
15 Magdalena.	7122	34,28	207,77	19 0
16 Santa María la Blanca.	1350	3,06	441,14	26,8
17 Santa Marina.	3254	6,67	487,85	33,4
18 San Márcos.	2625	11,07	237,13	36,6
19 San Martin.	3328	8,58	387,87	26,8
20 San Miguél.	1599	9,60	166,37	17,9
21 San Nicolás.	1358	3,09	439,48	30.0
22 Omnium Sanctorum.	3489	15,75	538,98	32,1
23 San Pedro.	1891	4,42	427,83	31,4
24 San Roman.	3618	9,04	400,22	32,6
25 San Roque.	7652	50,00	153,04	30,8
26 Salvador.	6076	11,15	544,93	20,2
27 Sagrario.	14357	74,94	191,57	22,4
28 Santiago.	2455	4,10	573,16	29,3
29 San Vicente.	8149	35,06	232,45	23,8

GRADO MINIMO DE 17 Á 25 por 1000 h.	
San Miguél	18
Magdalena	19
Salvador	20,2
Sagrario	22,4
San Isidoro	22,7
San Vicente	23,8
MEDIO DE 25 Á 30 por mil h.	
Santa Catalina	25,5
Santa Cruz	26.5
x San Andrés	25.6
Santa María la Blanca	26,8
San Martin	26,8
San Bernardo	28,2
Sta. Lucía y S. Julian.	28
Santiago	29,3
San Ildefonso	29,6
San Estéban	30
San Nicolás	30
MÁXIMO DE 30 Á 36 por mil h.	
San Lorenzo	30,4
San Juan Bautista	30,5
San Roque	30,8
San Pedro	[illegible]
San Gil	31,5
San Bartolomé	31,8
Santa Ana y la O	31,5
San Roman	32,6
Omnium Sanctorum	32,1
Santa Marina	33,4
San Márcos	36,6

x Vease Sn Andres : capitulo sobre la mortandad por Parroquias

Lit. Alemana Cervera 4 Sevilla

ESTUDIOS MÉDICOS DE SEVILLA.

PRIMERA PARTE.

ESTUDIOS MÈDICO-TOPOGRÁFICOS.

SEVILLA

Est. tip. del Círculo Liberal, calle del Rosario núm. 21.

1882

ESTUDIOS MÉDICO-TOPOGRÁFICOS

DE

SEVILLA

ACOMPAÑADOS

DE UN PLANO SANITARIO-DEMOGRÁFICO

Y 70 CUADROS ESTADÍSTICOS,

POR

EL DOCTOR PH. HAUSER

LDO. DEL COLEGIO REAL DE MÉDICOS DE LONDRES, MIEMBRO DE LA SOCIEDAD DE MEDICINA PÚBLICA É HIGIENE PROFESIONAL DE PARÍS, DE LA ACADEMIA MÉDICO-QUIRÚRGICA ESPAÑOLA, DE LA ACADEMIA DE MEDICINA DE CÁDIZ, COMENDADOR DE LA REAL Y DISTINGUIDA ÓRDEN DE CÁRLOS III, ETC., ETC.

«L'homme ne meurt pas,
il se tue.»
(Flourens.)



SEVILLA.  MADRID.

LIBRERIA DE TOMAS SANZ — 92, SIERPES 92. —

LIBRERIA DE VICTORIANO SUAREZ - 72 JACOMETREZO 72. -

SEVILLE: Public Health 17-

(2)

JO. 351



A la muy noble é ilustre Ciudad
de Sevilla,

En agradecimiento de la buena acogida que le ha dispensado, y en testimonio de su respetuoso cariño dedica este modesto trabajo

EL AUTOR,

PRÓLOGO

Aconsejaba el Padre de la medicina á los Médicos, que al empezar á ejercer su ministerio en un pais cualquiera estudiasen ántes su topografía, sus variaciones atmosféricas en las diferentes estaciones del año, la temperatura, sequedad ó humedad del aire, y los vientos reinantes.

Tambien recomendaba el estudio de las aguas, su procedencia de las montañas, bien fueran descendiendo al descubierto por las pendientes, bien penetrando ocultas á mayor ó menor profundidad del suelo. Las propiedades de las aguas debian observarse con detencion para distinguir las potables de las salobres y aquellas, cuyos usos acreditase la experiencia ser convenientes para ciertas enfermedades.

Estos preceptos del célebre sabio de Cos, fueron durante muchos siglos preciosas máximas, que sirvieron de guia á los encargados de velar por la salud pública; pero á medida que la civilizacion fué aglomerando la raza humana en grandes centros, aquellas leyes hiciéronse más imperiosas y dignas del estudio y reflexion de los legisladores y los sábios: en nuestra época se há creado una ciencia que consigna y establece consejos importantes y de necesaria aplicacion en la vida de las naciones.

Las corrientes actuales de la civilizacion acumulan más

cada dia nuestra especie en centros poderosos, llegándose á un extremo tal, que acaso en lo porvenir, las exigencias de la higiene obliguen á la raza humana á diseminarse en pequeñas agrupaciones, cuyo número tenga por límite, los preceptos de aquella ciencia: el hombre convertido por la superioridad de su inteligencia en uno de los principales agentes geológicos, vá facilitando progresivamente las relaciones humanas y descubriendo nuevos medios de union entre los pueblos, poniéndolos en contacto y acortando las distancias para formar una familia única, enlazada por vínculos fraternales de mútuo interés: cada siglo trae nuevos adelantos y, á medida que las necesidades crecen, la ciencia encuentra recursos nuevos para mejorar las condiciones de la vida, amplificando las leyes de la higiene, cuya sucesiva perfeccion hará posible la salubridad humana en sus múltiples manifestaciones.

Muchos siglos han trascurrido sin que la prevision de los hombres estableciera reglas para neutralizar los efectos deletéreos de la acumulacion de la gente en grandes ciudades. Inglaterra ha sido la primera nacion cuyo parlamento ha dictado leyes para preservar la salud pública en capitales tan populosas como Lóndres, Manchester y otras no menos importantes. No se ocultaba á aquellas sàbias y celosas asambleas las fatales consecuencias del abandono de los grandes centros de poblacion, en que las secreciones y emanaciones constantes de los seres orgánicos infeccionan el suelo y el aire, con el acumulo de materias que vician la atmósfera, haciendo indispensable métodos adecuados de saneamiento y ventilacion para que la actividad orgánica y el mecanismo fisiológico no se perturben, respirando miasmas envolventes generadores de tanto gérmen de aniquilamiento, como existen en los grandes centros de poblacion

El célebre Monardes publicó en el siglo XVI un libro sobre la topografía médica de Sevilla, cuyo importante tra-

bajo, digno de memoria, ha debido influir en el ánimo de los médicos hispalenses é incitarles al estudio de los medios adoptados en otras ciudades para mejorar las condiciones de los pueblos, aplicándolos á la insigne metrópoli de Andalucía, la cual constituye hoy, dados los progresos de la higiene, un verdadero anacronismo entre todas las capitales principales de Europa y aun entre las de nuestra pátria.

Bajo dos aspectos distintos podemos considerar á Sevilla; aspectos que ofrecen un singular contraste: como ciudad monumental es importante por la magnificencia y belleza de sus edificios: bajo el aspecto higiénico de muchos de sus barrios se parece, pena cuesta el decirlo, á una ciudad árabe, y solo comparable á las de la vecina costa de Africa.

Sevilla, considerada hoy como la tercera capital de España, sobresalia por sus eminentes cualidades, más bien de carácter que de cultura, entre las primeras del Reino; su famosa Catedral, el Alcázar, la Lonja, el Hospital, sus templos mudejáricos eran y son por su belleza arquitectónica, modelos acabados de épocas artísticas. Sevilla es un verdadero museo donde el arqueólogo y el artista pueden hallar ejemplares bellísimos de los principales períodos del arte, especialmente del ojival, romano, y, sobre todo, mudejárico: su esbelta Giralda produce admiracion en la inteligencia, entusiasmo en el corazon, poderoso estímulo en el cerebro, y sus moriscas casas con deliciosos patios, arabescos jardines, murmuradoras fuentes y elegantes cancelas, embargan el ánimo y la proclaman original entre todas las ciudades de España: no lejos de ella admiramos aún otra famosa poblacion, testimonio del inmenso poderio del imperio, nos referimos á la famosa Itálica, cuna del gran Trajano y divino Teodosio, y cuyas veneradas ruinas que mueven el entusiasmo de cuantos verdaderos sábios la estudian y contemplan, yacen casi perdidas bajo el polvo de la ignorancia y del más lamentable indiferentismo. El amarillo jaramago

que los cubre enseñando la indiferencia de los sucesores de aquellos emperadores insignes, no basta á menguar la grandeza de sentimientos, de pensamientos y recuerdos que se apoderan del espíritu del sábio al contemplar su desolado aspecto.

Diferentes sentimientos por el contrario se despiertan cuando contemplamos las estrechas y tortuosas calles de esta ciudad, intransitables por el fango y las inmundicias y nunca lavadas sino por las lluvias que dejan en ellas un pegajoso barro, que evaporándose en los ardorosos dias de Primavera y Verano produce emanaciones, malos olores y un polvo que el más ligero viento introduce en las casas, envuelve á los transeuntes y penetra en sus pulmones, produciendo, cuando en los organismos no hay fuerzas para resistir su accion deletérea, graves enfermedades del aparáto respiratorio. Unase á esto, que sus casas elevadas construidas con mezclas y barros legamosos impiden, que el sol penetre en los pisos bajos y que aquellas puedan ventilarse, lo cual es tambien obstáculo para que las emanaciones de los pozos negros y blancos encerrados en cavidades que comunican con las habitaciones tengan oportuna salida, mucho más, cuando se carece, como nosotros carecemos de un sistema científico de alcantarillado, que lleven aquellas á una distancia fuera de la zona respirable de la ciudad; perjuicio tanto mayor si se considera que las referidas letrinas conducen sus materiales al rio que separa á Sevilla de Triana, lo que es á su vez foco de insalubridad por los materiales que á él arrojan los numerosos buques allí anclados. Solo la fuerza del hábito, naturalizándonos con esta fatales condiciones ambientes, hace posibles que el organismo humano pueda vivir y desarrollarse en medio de tantos gérmenes mefíticos.

De la misma manera, que juzgamos mal de un pueblo, cuyos habitantes destruyen el alumbrado ó se oponen á su establecimiento y se complacen estúpidamente en embadurnar las casas, romper los cristales, estropear las plantas,

apedrear las estátuas y ferro-carriles é insultar á los inválidos y extranjeros, del mismo modo merecen una acerba crítica las autoridades municipales y los vecinos de una ciudad, cuyas calles estrechas, mal alineadas, húmedas y súcias, forman laberintos tortuosos imposibles de conocer, no solo para los extranjeros, sino para los mismos habitantes de otras provincias españolas, laberintos que el frecuente é imprudentísimo paso de los coches hace no solo intransitables, sino peligrosísimos, como sucede en Sevilla con multitud de calles.

En España de medio siglo á esta parte han mejorado extraordinariamente todas las ciudades. Barcelona, Madrid, Valladolid y Santander, se han transformado por completo en estos últimos años, aconteciendo lo mismo con Búrgos, Valencia, Zaragoza y otras poblaciones no menos importantes; solo Sevilla desde 6 ú 8 años á esta fecha permanece estadiza: durante el período iniciado en el año de 1868 construyóse el barrio de S. Felipe, y derribáronse las puertas de la ciudad, inútiles obstáculos que impedian el fácil tránsito de los vecinos, exponiéndolos á grandes peligros, por los muchos edificios solitarios y sombrios que en aquellas existian y en cuyo al rededor vagaba multitud de criminales, edificios cuya desaparicion ha hecho posible que la potente mano del progreso convierta en calles ámplias y rectas con casas cómodas, ventiladas é higiénicas los sitios más tristes y peligrosos de Sevilla. Reformas semejantes son indispensables en otros puntos de la poblacion, más para realizarlas necesítanse impulsos expansivos y enérgicos en las autoridades populares, esperanzas de un porvenir más próspero para el progreso y bienestar de los vecinos y las clases trabajadoras que vejetan difícilmente con gobiernos meticulosos y egoistas, víctimas de su crasa ignorancia y su intolerancia de partido, la cual los lleva á desatender por completo, las más urgentes necesidades de los pueblos.

Si estos han de renunciar á revoluciones estériles que son

siempre una rémora para la libertad, deben poner su objetivo en lo útil y conveniente para sus habitantes y procurar realizarlo con prudencia, sin perturbaciones, ni trastornos que enjendran malas pasiones é irrealizables utopias: la humanidad se evoluciona con lentitud, y pretender transformarla en un momento, es un imposible que no realizará una sola generacion.

Si mejoramos nuestras condiciones materiales alcanzarémos tambien las morales y políticas que ambicionamos; para ello lo primero que debemos plantear es un método racional y conveniente para la vida, y desarrollarlo con constancia é incansable actividad: los municipios deben velar por el engrandecimiento de las poblaciones encomendadas á sus cuidados, y por los desgraciados y menesterosos á quienes los gobiernos muchas veces abandonan por su pueril temor é injustificada desconfianza.



El libro que encabezamos con las anteriores brevísimas consideraciones hará época en la historia de Sevilla, porque bajo el aspecto de la higiene pública y de la Medicina topográfica, pone de manifiesto, sin ambajes ni rodeos, las úlceras ocultas por la ignorancia ó la hipocresia que corroen la existencia de la sociedad y atañen á todos sus indivíduos tanto á los que pertenecen á las clases pudientes como á las pobres y trabajadoras; todo ciudadano debe conocer el medio en que vive, la topografía de su localidad y los agentes, naturales que le rodean; de este modo conocerá los poderosos enemigos de que debe defenderse y los elementos útiles que pueda aprovechar en su propio bien y en el de su familia.

Nosotros creemos sinceramente, que con este libro el Dr. Hauser ha hecho un inmenso beneficio á Sevilla, beneficio que aun más que la presente, le han de agradecer las generaciones venideras, cuanto más ilustradas sean, y que su importancia es tal, que los hombres verdaderamente serios habrán de absolverle por completo de los defectos de

estilo en que necesariamente ha tenido que incurrir quien se ha visto obligado á expresar sus pensamientos en un idioma, que no solo no es el suyo, pero que ni aun tiene punto alguno de contacto con el de su país natal; el ejercicio de la medicina, por otra parte verdadero y sublime sacerdocio, no es compatible con la tranquilidad y reposo de que necesitan los que se dedican al cultivo de las letras.

El Dr. Hauser robando el tiempo á sus perentorias ocupaciones, en una obra de verdadera utilidad pública, se hace acreedor al perdon de aquellas faltas, leves con relacion á la importancia de su obra: al realizarse las reformas indicadas por el distinguido autor de la medicina topográfica, Sevilla se trasformará por completo; mejoradas las condiciones higiénicas actuales, de su clima y suelo, esta hermosa ciudad será un verdadero Eden para los extranjeros; pues tendrá condiciones para competir con todos los pueblos de Europa el dia que la ciencia de sus hijos se ponga en armonía con los preciados elementos de la naturaleza.

A realizar tan noble propósito podrian concurrir poderosamente las autoridades populares y vecinos de esta ciudad, discutiendo un plan de reformas higiénicas en consonancia con los consejos enunciados en esta importante obra, con lo que no sólo se harian acreedores á la estimacion pública, sino que pagarian el afectuoso tributo que deben siempre las generaciones actuales á las venideras como ineludible consecuencia de la ley eterna del progreso en la civilizacion de los pueblos.

Por último, si la medicina topográfica necesitara para enaltecer su utilidad de mapas y cuadros estadísticos oficiales, que llevasen con sus datos incontrovertibles la exactitud y claridad necesaria para comprobarlos, el Dr. Hauser con una perseverancia laudable los ha reunido y los presenta en su obra, haciéndose digno por ello solo, del agradecimiento de los hombres ilustrados é inteligentes de Sevilla.

Sevilla 2 de Abril de 1882.

Antonio Machado y Nuñez.

INTRODUCCION.

I.

Al llegar á fijar mi residencia en esta capital en el año de 1872, mi primer pensamiento fué estudiar sus condiciones climatológicas y sanitarias, con el objeto de darme cuenta exacta de la relacion íntima que existe muchas veces entre estas y el carácter especial que revisten ciertas enfermedades en localidades determinadas, y con este fin me dirigí á algunas personas que gozan de una reputacion científica para pedirles los informes necesarios relativos á los elementos constituyentes de este clima, de la extructura geológica de su suelo y subsuelo, y de las condiciones de potabilidad de sus aguas, cantidad necesaria para satisfacer las necesidades de poblacion tan importante, y finalmente datos sobre la naturaleza de las enfermedades reinantes y predominio de algunas de ellas; pero apesar de todos los esfuerzos hechos en este sentido, no he logrado obtener más que contestaciones vagas y datos superficiales y muchas veces contradictorios.Léjos de desanimarme por lo infructuoso de mis esfuerzos, la resistencia pasiva que he encontrado en todas partes sirvió, al con-

trario, como un estímulo mayor para buscar y adquirir los informes fidedignos sobre todas las cuestiones que se relacionan tanto còn la higiene pública, como con el clima telurio-atmosférico, y demás causas que puedan influir directa ó indirectamente en el desarrollo de ciertas enfermedades, tales como la potabilidad de aguas, alimentacion y costumbres sociales.

A este fin me decidí á beber en fuentes más claras, dirigiéndome para cada cosa á las personas más competentes en los respectivos ramos que me proponia tratar en esta obra; así respecto á la parte geológica y orográfica de Sevilla y de su cuenca, todos los datos me fueron suministrados por dos geólogos eminentes de España, con cuya amistad me honro, Sres. D. Antonio Machado y D. José Macpherson. En cuanto á las diferentes alturas de la Ciudad sobre el nivel del mar debo los informes á los trabajos del distinguido ingeniero D. Francisco Coello, hechos últimamente en sus estudios para la traida de aguas á Sevilla y de los cuales tuvo la bondad de facilitarme copia. Tocante á los datos relativos á la red de cloacas, por no decir sistema de alcantarillado puesto que no existe éste, los debo á la amabilidad del malogrado ingeniero Sr. Font, (cuya muerte prematura fué una pérdida muy sensible para esta Ciudad), quien mandó á los maestros de obras municipales, encargados de los husillos, recoger los datos necesarios de la situacion y direccion de todas las cloacas, y utilizando estos hizo un croquis el inteligente dibujante don Tomás Orellana que transcribió sobre el plano de Sevilla, hecho expresamente por encargo mio por el Ingeniero D. Ramon Martinez Velez en una escala, 1: 10000.

Con el objeto de conocer la densidad de poblacion de cada parroquia, tuve que valerme primeramente de los conocimientos prácticos del Sr. Alvarez Benavides, encargado por el Ayuntamiento de la nomenclatura de las calles y numeracion de casas, señalando sobre aquel el límite de las

parroquias: utilicé además los conocimientos facultativos del Ingeniero inglés mi amigo el Sr. Mamby, quien se prestó gustosamente á medir el área de cada parroquia. El conjunto de estos estudios sirvieron de base para formar el Plano sanitario-demográfico que encabeza esta obra.

Otro trabajo no menos importante es el plano del Hospital Central y el Militar que me fué facilitado por la suma amabilidad de mi amigo el Sr. Piñar, comandante de Ingenieros de esta capital, quien mandó levantarlo en cumplimiento de mi deseo de poder añadir una explicacion gráfica á la descripcion de dicho establecimiento.

Muchas han sido las personas distinguidas é ilustradas que contribuyeron con su buena voluntad á procurarme informes, noticias y observaciones de gran interés é importancia para el conocimiento de la higiene pública de esta localidad. Para no cansar al lector me limitaré á mencionar solo algunas.

El Padre Gurrea, Capellan del Cementerio de San Fernando suministró los apuntes históricos de los Cementerios de la poblacion desde el principio de este siglo hasta nuestros dias, y su organizacion actual.

El Dr. Ritton, Médico que fué del extinguido establecimiento penitenciario de esta Ciudad, conocido bajo el nombre de San Agustin ó sea del Presidio, situado en el barrio de San Roque, como un anacronismo de nuestra época, me facilitó la descripcion de aquel edificio, en el cual habia ejercido su ministerio durante algun tiempo. (1)

Apuntes sobre la historia y el estado de la Beneficencia domiciliaria en esta capital apoyados sobre prolijas y

(1) El año de 1880 el Presidio fué trasladado al Puerto de Santa María: su descripcion ofrece sin embargo un interés retrospectivo bajo el punto de vista de la higiene pública.

verídicas observaciones por uno de los más distinguidos Médicos Municipales, el Doctor E. Marquez y finalmente una estadistica completa de criminalidad en un quinquenio recogida por mi amigo D. Luis Vargas, de los Autos de los delitos que obran en los juzgados de Primera Instancia.

Todo el mundo comprenderá que se necesitaba mucho empeño y constancia para hallar las personas idóneas que se prestaran á ayudarme en esta tarea con sus conocimientos. Pero, quien diria que aun mayores que estas y más difíciles de vencer fueron los obstáculos que encontraba en algunas oficinas públicas para adquirir noticias de las estadísticas oficiales. ¡Cuántas respuestas evasivas recibia! En otros países los empleados creen un deber facilitar datos semejantes, cuando tienen por objeto aplicarlos para el bien y utilidad pública.

Mucho tengo que agradecer al Sr. Candalija, entónces Gobernador de esta provincia, quien contribuyó con su valioso apoyo á que me facilitasen cuantos datos oficiales pudiese solicitar y existieran en los Centros oficiales, obteniendo, gracias á esto, las estadísticas completas del estado de la Instruccion primaria en Sevilla, del movimiento general de los penados de la Cárcel y una memoria descriptiva é higiénica de ésta por el Médico de la misma. Además puso á mi disposicion al Jefe de Orden público para que me diese todas las noticias referentes al pilluelo de Sevilla, embrion del criminal futuro, como así mismo ordenó al Jefe de la Seccion de Higiene especial para que me facilitase cuantas noticias se relacionasen con la prostitucion en esta Ciudad.

Tambien debo dar gracias al distinguido oficial de la Hacienda Municipal D. José Barraca, por haberse prestado con el mayor gusto á suministrarme los informes que se relacionan con la alimentacion, artículos de consumo de esta localidad, gastos de instruccion pública y beneficen-

cia municipal y muchos otros agenos á su destino.

Tocante á la estadística sobre mortandad me he valido de los registros de defunciones del Municipio, pues los archivos de los Jueces Municipales, antes del año 1875, son muy confusos por hallarse cada defuncion en hoja separada en vez de ser ordenadas en libros encasillados tal como los llevan en el Ayuntamiento; aunque tienen el defecto de registrar solo las defunciones de los cementerios de San Fernando y San José, ó sea de las personas que mueren dentro de la Religion Católica, mientras que los del Juzgado municipal contienen tambien los de los protestantes, cuyo defecto he salvado corrigiendo el número de la poblacion de 134,318 al guarismo redondo de 134,000 habitantes, deduciendo 318 que corresponden próximamente al número de los nó Católicos de esta poblacion. (1)

Todos los datos estadísticos de la hospitalidad tanto civil como militar, y los pertenecientes á la Beneficencia pública y privada, fueron suministrados por los archivos oficiales de sus respectivas oficinas; aunque no sirvieron sino de esqueleto ó base para utilizarlos; puesto que fué necesario un análisis escrupuloso y prolijo con objeto de deducir los hechos que nos proponíamos dilucidar. Ahora bien, estos datos podrán quizás adolecer de algunas inexactitudes debidas á la poca importancia que en España se ha dado hasta ahora á la ciencia estadística, pero nuestra responsabilidad queda á salvo, pues llevan el sello de autenticidad por proceder de los centros oficiales.

(1) El número de los residentes nó católicos se eleva, segun el último censo de 1877, á 429.

II.

Hemos creido oportuno dividir la obra en dos partes, la primera trata de todas las cuestiones esclusivamente médicas, y la segunda de las médico-sociales. Los capítulos que comprende la primera, son los siguientes:

1.º CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA ANTIGUA SEVILLA.

2.º DEL CLIMA DE ANDALUCÍA.

La influencia que ejerce sobre éste la falta de arbolado, y el desmonte practicado durante este siglo, en los bosques de Sierra Morena.

3.º DEL CLIMA ATMOSFÉRICO DE SEVILLA; descripcion del Valle del Guadalquivir; estructura geológica de la llanura de Sevilla; estructura y composicion del suelo de la Ciudad, cuadros meteorológicos de un quinquenio, influencia de los vientos reinantes sobre el estado higrométrico; esposicion teórica de la influencia modificadora de los fenómenos meteorológicos en las diferentes estaciones del año sobre la salud de los habitantes de esta Capital.

4.º CLIMA TELÚRICO: exposicion de las ideas modernas sobre el papel que desempeña la naturaleza del terreno en la produccion de las enfermedades zimóticas, y su nacimiento sobre el suelo de Sevilla; descripcion del alcantarillado de esta ciudad; sus inmensos defectos; necesidad imperiosa de remediarlos sopena de ver transformada la Ciudad en numerosos focos de emanaciones pútridas y pantanos subterráneos; numeracion de todos los husillos existentes; número de casas y calles que tienen derecho de tener ver-

tiente á la cloaca pública; circunstancias que contribuyen á contaminar el rio Guadalquivir, incluyendo todas las condiciones anti-higiénicas de esta localidad; descripcion del cementerio actual: reseña histórica de los enterramientos anteriores; otra de algunos edificios públicos, bajo el punto de vista de la Higiene, como teatros, cuarteles, hospitales, etc.; estudio comparativo entre el hospital de Sevilla, y los de los diferentes paises de Europa; noticias del embaldosado y limpieza de las calles y baños públicos. El aire y la densidad de la poblacion, forma uno de los capítulos más interesantes de esta obra, pues dá un relato muy aproximado del estado demográfico en la poblacion de cada parroquia; datos oficiales sobre el número de edificios, viviendas y albergues de la Capital, corrales y casas de uno, dos y tres pisos, con el número de individuos que albergan; contiene además una notable estadística comparativa de mortandad en cada parroquia, con su densidad de poblacion, y finalmente una noticia distributiva de las profesiones de los habitantes de la Ciudad y de sus agrupaciones, en las diferentes industrias que ejercen.

5.° DEL SANEAMIENTO DEL SUELO.

Exposicion detallada de los diversos sistemas adoptados hoy en distintos países de Europa, con el fin de poner á los grandes centros de poblacion al abrigo de las contaminaciones del suelo, del agua y del aire, fijando particularmente nuestra mirada en el sistema inglés, el más generalizado, (el Water Closet System); un estudio crítico de todos estos sistemas con las ventajas y desventajas de cada uno, y el más conveniente para Sevilla.

6.° EL MOVIMIENTO DE LA POBLACION.

Análisis de los cuatro cuadros presentados por el Instituto geográfico y estadístico del movimiento de la pobla-

cion en el decenio de 1860 á 1870; observaciones relativas á los registros eclesiástico y civil: resultados prácticos del censo últimamente formado en 31 de Diciembre del año de 1877 con el cuadro estadístico de la poblacion (de hecho), clasificado por edades y sexos.

7.° DE LA MORTANDAD DE SEVILLA EN GENERAL.

(a) Observaciones generales sobre los cuadros estadísticos, sacados de los registros de defunciones del Municipio de esta Ciudad; (b) análisis de los mismos segun las diferentes causas de mortandad.

1.° Defunciones por enfermedades en el término de seis años.

2.° Influencia de las costumbres locales y su sistema de alimentacion, modo de vivir, construccion de sus habitaciones, tanto en el desarrollo de ciertas enfermedades, como sobre la mortandad.

3.° Estudio comparativo y analítico de las dos epidemias de viruelas que reinaron en Sevilla en 1872, 1878 y 79.

4.° Algunas consideraciones sobre las causas patogénicas de las calenturas tifoideas en esta localidad.

5.° Término medio de mortandad, por sexos, segun las edades.

6.° Idem por edades, meses y años, durante un quinquenio.

7.° Estudio comparativo de la mortandad en cada una de las parroquias.

8.° Descripcion gráfica por medio de seis cuadritos, de la mortandad durante cinco años, con relacion al estado meteorológico.

9.° Consideraciones generales sobre Sevilla, bajo el punto de vista de su salubridad, para los que padecen afecciones pulmonares y especialmente la tísis.

8.° MORTANDAD EN LOS HOSPITALES.

1.° *Mortandad del Hospital de San José ó Casa de Expósitos.*

Descripcion de este establecimiento bajo el punto de vista de la higiene, estudio analítico del cuadro estadístico de la mortandad de los ingresados en él y algunas reflexiones sobre la gran mortandad entre los expósitos.

2.° *Mortandad del Hospital Central.*

Estudio analítico del cuadro estadístico de defunciones durante el quinquenio de 1874 á 1878 conforme á los datos suministrados por dicho establecimiento.

3.° *Hospital Militar de Sevilla* y la estadística que comprende los entrados, salidos y muertos durante el quinquenio de 1872 á 1876.

4.° *Reseña* sobre la mortandad que hubo en el Presidio de Sevilla durante el quinquenio de 1875 á 1879.

9.° CONCLUSIONES PRÁCTICAS referentes á la mortandad general por enfermedades.

10. HISTORIA de las epidemias que reinaron en Sevilla durante este siglo conforme á los antecedentes que existen en los archivos municipales.

11. ESTUDIO y datos sobre la vacunacion y sus resultados prácticos en Sevilla.

12. LAS RIADAS en Sevilla y su influencia en la salud pública, con reflexiones prácticas basadas sobre estadísticas comparativas.

Como apéndice sigue un pequeño extracto de la topografía Médica de Sevilla publicada por el Doctor Monardes en el siglo XV.

Con el primer tomo concluye el estudio climatológico

de Sevilla, es decir, el estudio teórico y práctico de las causas que influyen sobre las enfermedades y mortandad de sus habitantes; contaminacion del aire y del suelo por falta de un buen sistema de saneamiento.

El segundo tomo se halla dividido en quince capítulos que se ocupan:

1.° DE LAS AGUAS EN SU RELACION CON LA SALUBRIDAD PÚBLICA, (a) tanto bajo el punto de vista de calidad como de cantidad; (b) una reseña sobre los trabajos hidráulicos modernos ejecutados en gran número de Capitales importantes de Europa y América, como New-York, Roma, Lóndres, Paris, Madrid y Marsella, con el objeto de abastecer con suficiente cantidad de agua á cada poblacion: (c) una exposicion general del estado hidrológico de la cuenca de Sevilla; (d) descripcion de las diferentes clases de aguas y fuentes que surten á la Ciudad y que fueron utilizadas desde el tiempo de los romanos hasta el dia: primera las de Alcalá, llamadas tambien de los Caños de Carmona; segunda, las de la fuente del Arzobispo, con su relacion histórica; tercero, aguas de Tomares; su historia y análisis por el Sr. Manjares; apuntes sobre la cañeria romana que surtia la antigua Itálica; historia del agua del polvero con su análisis químico por el Sr. Manjares; las aguas de Alcalá de Guadaira con su análisis químico, por el Sr. Castillo, profesor auxiliar de química de esta facultad de ciencias; y finalmente, un estudio crítico del proyecto de traida de aguas del Guadalquivir desde Alcalá del Rio, presentado por el distinguido Ingeniero D. Francisco Coello.

2.° ALIMENTACION DE SEVILLA.

(a) Teoría fisiológica de la nutricion.

Conveniencia del régimen vegetal ó animal para el hombre y de si la influencia del clima por sí solo basta

para dar preferencia á uno ú otro régimen, ó si la clase de trabajo en que se emplea el hombre debe de prevalecer sobre la influencia del clima; exámen de si el régimen alimenticio usado en esta poblacion corresponde á la suprema ley de la conservacion del indivíduo y al mejoramiento de la raza por medio del trabajo. Estudio analítico del consumo de cada artículo alimenticio, segun los datos oficiales suministrados por el Municipio, con designacion del consumo individual ó colectivo por año y por dia; algunas observaciones críticas sobre la preferencia de la carne de cerdo á la de vaca en esta localidad y la influencia nociva por la calidad inferior de la última sobre la salud pública; conveniencia imperiosa para Sevilla de nombrar una comision inspectora de salubridad pública esenta é independiente de toda influencia local, cuya mision seria de vigilar rigorosamente todos los artículos de consumo que entran en esta plaza para que sean sanos, libres de falsificacion y adulteraciones y sin alteracion orgánica que pueda perjudicar á la salud pública.

3.° LA PROSTITUCION EN SUS RELACIONES CON LAS ENFERMEDADES VENÉREAS EN SEVILLA.

(a) Diversidad de opiniones sobre si la prostitucion, debe ó no ser tolerada, las diferentes legislaciones que existen hoy en los diversos estados europeos en uno ú otro sentido, y los distintos resultados obtenidos por cada uno de ellos, una vez admitida la necesidad de tal plaga: urgencia de reglamentarla sobre bases amplísimas que den la proteccion más enérgica á la moral y á la higiene pública.

(b) Estudio comparativo de los diferentes distritos navales y militares en Inglaterra, donde está aplicada la Ley de preservacion para las enfermedades contagiosas con otros donde la prostitucion no tiene más límite que la Ley comun; resultados obtenidos por la aplicacion de esos decretos preventivos, tanto bajo el punto de vista de la mo-

ral como de la higiene: tablas estadísticas comparativas de la admision en el hospital por enfermedades sifilíticas y venéreas en las diferentes estaciones militares del Reino Unido.

(e) Estudio crítico de las ordenanzas de higiene especial que rijen en esta localidad, las cuales, léjos de llenar el fin que se proponen, contribuyen á aumentar la inmoralidad bajo todas sus formas y propagar las enfermedades venéreas; descripcion sucinta del reglamento que rije en Lion, pudiendo servir de modelo á las otras capitales. Resultados prácticos del reglamento de la seccion de higiene con un análisis de tablas estadísticas del número de mujeres en las casas de lenocinio y clandestinas que entraron en los últimos años en el hospital civil. Además una estadística del número de soldados entrados durante un quinquenio en el militar por enfermedades sifilíticas. Resultados de los diferentes congresos de higiene pública que se celebraron en Europa, desde el de Bélgica en 1835, París en 1867, Florencia en 1870, Viena en 1873, y finalmente del tercer congreso de higiene celebrado en Turin en 1880 relativo á la formacion de un código internacional de profilaxis contra la sífilis.

4.° EL PAUPERISMO EN SEVILLA.

Teoría científica del pauperismo.—Su historia general en España y Francia; en Sevilla.—Número crecido de hospitales y casas de caridad, que poseia esta ciudad á principios de este siglo. Datos oficiales de los innumerables abusos cometidos en perjuicio del Estado por las Administraciones de los patronatos y obras pías de Sevilla.—Ley primera de Beneficencia y las modificaciones que ha sufrido en el trascurso de los años.—Influencia de ésta sobre la fundacion de nuevos establecimientos de Caridad; del carácter de la mendicidad y del espíritu caritativo de los habitantes de esta Ciudad.—Descripcion de los corrales y casas de vecindad bajo el punto de vista de la higiene. Causas generales del

pauperismo y su relacion íntima con la falta de industria y nivel inferior en que se halla la agricultura en Andalucía, comparándola con la de otros países de Europa.

5.° LA BENEFICENCIA EN ESPAÑA.

La primera Ley de Beneficencia en España fué votada por las Córtes en 1822, modificada por otra de 1849, y por el Real decreto del mes de Abril de 1875.

6.° BENEFICENCIA EN SEVILLA.

Descripcion de todas las casas de beneficencia provincial, municipal y privada. A las primeras pertenecen el hospital general, el departamento de dementes, el de San Lázaro, y el departamento de mujeres impedidas, llamado del Pozo Santo. Estudio sobre el estado de los leprosos del hospital de San Lázaro de Sevilla y algunos informes oficiales sobre los existentes en la provincia de Huelva. Casa Cuna ó de expósitos. (1)

7.° HOSPICIO PROVINCIAL.

Establecimiento donde se recojen todos los pobres de ambos sexos, que no tienen medios de subsistencia. Descripcion detallada de este establecimiento. Número de sus asilados por sexo y edad. Instruccion que se dá en el mismo. —Su organizacion interior y funcionamiento.—Su mortandad en un quinquenio por enfermedades. Presupuesto anual.

8.° COLEGIO DE SORDO-MUDOS.

Historia de su fundacion; materias que comprende el programa de su enseñanza. Organizacion interior. Su pre-

(1) La descripcion de éste se halla en el primer tomo en el capítulo que trata de la mortandad.

supuesto anual. Departamento de los ciegos. Materias que comprende su enseñanza.—Clasificacion de ellas segun sus edades. Observaciones sobre las causas de la sordo-mudez y de la ceguera por nacimiento.

9.º BENEFICENCIA MUNICIPAL.

(a) Asilo de Mendicidad. Descripcion del edificio bajo el punto de vista de la higiene. Objeto del establecimiento. Organizacion interior. Materias de enseñanza.

(b) Casa de Socorro. Historia de su fundacion y número de ellas. Su organizacion y resultados prácticos basados sobre la estadística de un quinquenio.

(c) Asilo de Capuchinos. Su objeto y su organizacion.

(d) Beneficencia domiciliaria. Estudio sobre la misma por el Doctor Marquez.

10 ESTABLECIMIENTOS DE CARIDAD PRIVADA.

(a) Hospital de la Caridad.

(b) Hospicio de Santa Isabel ó sea casa de refugio de arrepentidas.

(c) Hermanita de los pobres.

11 INSTRUCCION PÚBLICA.

Historia de la Instruccion primaria en España desde la primera Ley de 26 de Noviembre de 1838 hasta hoy. Estado actual de la Instruccion primaria en Sevilla. Estadísticas completas, segun datos oficiales. Escuelas públicas de niños. Escuelas públicas de niñas. Escuelas públicas de párvulos. Escuelas públicas de párvulas. Escuelas públicas de adultos. Escuelas públicas de adultas y dominicales. Escuelas privadas de niños. Escuelas privadas de niñas. Escuelas privadas de niños á cargo de las asociaciones católicas. Escuelas privadas de niñas y de párvulas á cargo de asocia-

ciones católicas. Escuelas privadas de adultos y dominicales gratuitas. Escuelas privadas de adultas á cargo de asociaciones católicas. Escuelas evangélicas de niñas. Escuelas evangélicas de niños gratuitas.

14. LA CRIMINALIDAD.

El pilluelo de Sevilla. Historia de esta clase de séres desgraciados, que por falta de instruccion y de medios de subsistencia están obligados á vivir fuera de la sociedad y como parásitos en ella, desarrollándose gradualmente en una atmósfera especial y pasando por diferentes grados de metamórfosis hasta llegar á revestir la forma del criminal en accion. Estadística de un quinquenio de los delitos cometidos en esta capital, sacados de los libros de matrículas de los Juzgados de primera instancia. Comparacion de estos datos con otros de las Casas de socorro, de todas las lesiones cometidas á mano airada, durante el mismo quinquenio. Análisis de estos datos.

15. LA CÁRCEL DE SEVILLA.

Memoria descriptiva é higiénica de la cárcel. Su organizacion, régimen interior y clase de detenidos ó presos que en ella se reunen. Estadística del movimiento general de penados durante un quinquenio.

III

Apesar de haber hecho grandes esfuerzos para reunir los datos indispensables para el estudio de las materias expuestas en las páginas que anteceden, apesar de que fué necesario imponerme grandes sacrificios para encontrar tiempo libre dentro de mis numerosos y pesados deberes profesionales y poder estudiar á fondo todas las cuestiones que

encierran estos trabajos, no quiero envanecerme de haber realizado satisfactoriamente mi pensamiento; lejos de eso, estoy por el contrario dispuesto á confesar que el tratar debidamente las cuestiones de higiene pública de una localidad que carece de todos los elementos de una buena policía sanitaria, incumbe más á una Comision especial de higiene nombrada al efecto, y revestida de gran autoridad que la permita exijir los informes que juzgue necesarios á su objeto, puesto que la sola iniciativa particular se vé obligada para estudiar una cuestion la más insignificante, á llamar muchas veces á la puerta de las respectivas dependencias en tono suplicante para que le faciliten los datos de su ramo, que al fin y al cabo de mucho tiempo conceden como si fuese una limosna.

Gracias á la influencia poderosa de algunos amigos, y á mi constancia en pedir lo que creia justo y ventajoso para el bien público, que pude vencer no sólo la resistencia pasiva de algunos, sino la activa de otros muchos.

Al proponerme dar publicidad á mis trabajos sobre la topografía médica de esta localidad, sé que adolecen de grandes defectos, unas veces hijos de los obstáculos insuperables para la iniciativa particular, otras debidas al escaso tiempo de que podia disponer, dadas mis numerosas ocupaciones profesionales, otros á la dificultad natural con que tiene que luchar aquel que escribe en un idioma que no es el suyo; pero á pesar de eso, me cabe la satisfaccion de haber realizado mi pensamiento, áun cuando en una forma imperfecta, de reunir una infinidad de datos dispersos en los diferentes archivos, coordinarlos y analizados, utilizar las deducciones sacadas de ellos para los fines de la higiene pública, y dar además una exposicion sucinta de todas las cuestiones discutidas hoy por las más distinguidas sociedades y congresos de Medicina é Higiene pública de los diferentes paises de Europa, con el objeto de proponer su aplicacion práctica en esta capital.

Aun cuando no ignoro que entre las personas que influyen directa ó indirectamente sobre los destinos de esta ciudad, ó sea sobre su administracion, beneficencia é higiene urbana, hay algunas tan aferradas á las ideas tradicionales y tan recalcitrantes á todo progreso, que las emitidas en este trabajo serán consideradas como quimeras y opondrán á los esfuerzos que se hagan en este sentido su veto, apoyándolo en el hecho irrecusable de que esta Ciudad no posee suficientes medios para ponerse á la altura de otras capitales, me limitaré á contestarles lo siguiente: Treinta años hace que Sevilla figuraba como la segunda capital de España, hoy dia ha descendido á la cuarta. ¿Y qué razon hay para ello? ¿Ocupa Sevilla acaso una situacion topográfica inferior á la de Barcelona y Valencia? Verdad que no es puerto de mar; pero en cambio, cuenta con un rio caudaloso, en el cual entran embarcaciones importantes de gran calado; y además sus vias férreas son tan numerosas, que quizás sea centro de una red de las más concurridas de España, por medio de la cual se pone en comunicacion diaria, no sólo con las provincias del Sur y Este, como Cádiz y Málaga, sino con los centros mineros de Extremadura y de la Mancha y además con la capital y toda Europa. Si carece de industrias, es por falta de agua; pues las que tiene no son suficientes para el aseo, bebida y riego: una parte de su poblacion usa todavia las impuras y encenagadas del Guadalquivir. El riego se considera aquí como un artículo de lujo, que no disfrutan sus moradores ni aún en los ardorosos dias del Estío; pero en cambio en los de abundantes llúvias sus calles se convierten en canales y lagunas.

Sevilla carece de un buen alcantarillado que impida la contaminacion de la atmósfera y del suelo: consume la peor carne de España apesar de ser muy cara y accesible solo á las clases acomodadas. Sevilla no posee vías anchas donde puedan atravesar dos coches sin tropiezo y poner en comu-

nicacion las estaciones de ferro-carriles y las salidas principales con el centro de la Ciudad. Sevilla se halla espuesta á frecuentes inundaciones que causan siempre grandes perjuicios tanto á los propietarios como á la clase trabajadora, y sin embargo, el Municipio no se atreve á ejecutar obras de defensa, bajo el pretesto de carecer de recursos pecuniarios, no queriendo recurrir á un empréstito temeroso de no poder cumplirlo que pacte. No cabe duda que el Gobierno Central absorbe por completo los recursos de los Municipios, dejándoles apenas lo indispensable para atender á las obligaciones más urgentes, pero una gran parte de estos males hay que atribuirlos á la indiferencia con que la opinion pública mira estas cuestiones de tan alto interés para la salud y la vida de sus habitantes, no comprendiendo que es necesario enviar representantes al Municipio que unan las tres grandes virtudes cívicas, *capacidad*, *honradez* y *abnegacion*: entónces habrá buena administracion que es la base segura y la condicion indispensable de toda riqueza tanto privada como pública.

CAPÍTULO PRIMERO.

I.

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA ANTIGUA SEVILLA.

Sevilla es una de las capitales más célebres de la península por su historia: de las más importantes por su extension, poblacion é industria y de las más bellas por sus edificios de construccion original, tanto antiguos como modernos. El origen de Sevilla es desconocido, y como todo lo que se pierde en los tiempos remotos, se pretende enlazar su nacimiento con uno de los dioses de la antigüedad, atribuyendo muchos su fundacion á Hércules. Los cartagineses la llamaron Hispalis, los romanos Rómula, (la pequeña Roma). Julio César le dió el sobrenombre de Julia, lo cual prueba la gran consideracion en que era tenida la principal ciudad de la Bética, por este hombre célebre. Esta guarda todavía muchas huellas de la dominacion romana, como son los caños de Carmona, cuyas corrientes alimentan de agua á la ciudad: otros monumentos conservan reliquias de bastante interés á la curiosidad científica y artística; pero son más importantes y sensibles los efectos producidos por la dominacion musulmana durante 936 años para la salubridad de la capital de Andalucía. Además de haberse conservado entre los españoles muchas costumbres de sus anti-

guos moradores, quedaron en pié como modelo la arquitectura árabe, la cual, si bien era suntuosa en alcázares y mezquitas, fué ruin y anti-higiénica en barrios y casas particulares, pues se complacian mucho en la construccion de calles revueltas y tortuosas y de edificios mezquinos, de apariencia sórdida y faltos de ventilacion. En lugar de extender la ciudad goda hácia la mayor elevacion del terreno, los gobiernos árabes preferian ensancharla en su parte baja mucho ménos saludable.

Tocante á los autores del famoso acueducto de Alcalá, hay divergencia de opiniones entre los diversos escritores. Rodrigo Caro en su admiracion ante esta gran obra, dice ser debida á los cartagineses ó romanos, por creer á los moros incapaces de obra tan magna y suntuosa. En esto parece estar Caro equivocado, pues segun Ambrosio de Morales en sus *Antigüedades de Córdoba*, los reyes moros hicieron puentes y soberbios edificios y llevaron á la ciudad gran cantidad de agua desde dos leguas y media, taladrando y horadando sierras y montañas, levantando lumbreras como torres fortísimas y poderosas para sustentar la montaña é impedir el hundimiento de la obra, la condujeron por valles y rios caudalosos, levantando puentes y dando rodeos para que entraran por la via alta de la ciudad. Don Pablo Espinosa de los Monteros en sus Antigüedades y grandezas de Sevilla, (tomo I, pág. 128), dice que los caños de Carmona fueron construidos por los árabes y que el manantial de Alcalá es del grueso de un buey, habiéndose conservado en esta misma forma mucho tiempo ántes de los romanos. Don Diego Ortiz de Zúñiga en sus *Anales de Sevilla*, año 1216, núm. 3, dice que los moros fabricaron el largo y fuerte acueducto de las aguas, aunque por su magnitud parece ser más bien obra romana; pero su materia toda de ladrillos, arguye más semejanza con el estilo árabe.

Además consta como hecho histórico, que no admite réplica, que el arquitecto árabe, Jusef Aben Jacub en el año

de la Hegira 567, (1162 despues de Cristo) hizo conducir el agua desde el castillo de Gabir hasta la entrada de Sevilla, gastando sumas enormes segun la *Historia de los árabes en España* publicada en 1820 por D. José Antonio Conde, tomo 2.°, cap. 49, fólio 380. De todo esto creemos poder inferir que la obra fué principiada por los romanos, los cuales la dejaron incompleta y concluida por los árabes.

La razon principal segun la opinion del distinguido cronista D. Joaquin Guichot, que tuvieron los primeros fundadores de Sevilla en construir la ciudad tan cerca del rio, parece ser su importancia mercantil, pues los historiadores antiguos, entre ellos Estrabon, dicen al dar cuenta de las relaciones comerciales entabladas por los fenicios con los turdetanos del interior, que la navegacion del Tartesio (Guadalquivir) cuyas aguas eran inagotables y su lecho de plata, solo podia hacerse en buques de gran porte hasta Hispalis y desde allí hasta Illipa (Peñaflor) en barcos de menor calado, y en otros buques más ligeros de Illipa á Córdoba. Esto prueba que Hispalis era para los fenicios el centro del comercio de importacion y exportacion con el interior del pais turdetano.

Los fenicios fundaron en el sitio que ocupa Sevilla un templo á Hércules, y á su alrededor levantaron casas formando una ciudad, lo cual explica la opinion de que Hércules fundó á Sevilla. El único monumento que queda de la época fenicia, segun D. Joaquin Guichot, y existió á la vista de todo el mundo hasta el año de 1848, como ejemplo de construccion ciclopea, era un trozo de muro formado con grandes piedras labradas en poliedros regulares, que se encuentran actualmente sirviendo de cimiento á las casas construidas sobre el *Tagarete*, á la izquierda de la que fué Puerta de Jerez y hoy está tapado con la bóveda cilíndrica que cubre al citado arroyo.

Hay tambien otro monumento de construccion fenicia ó egipcia que aun subsiste: son cinco magníficas columnas de

granito ó monolitos de cuarenta y dos piés de altura, de las cuales se vén dos en la Alameda de Hércules, y las tres restantes, enterradas hasta la mitad de su caña en una casa situada en la calle de los Mármoles, esquina á la del Aire, que una constante tradicion atribuye haber pertenecido al templo de Hércules, construido por los fenicios.

*
* *

Para quien quiera formar un juicio exacto de la estructura de la parte baja del suelo de Sevilla, no deja de tener interés citar la opinion de algunos historiadores que esplican cual fué la direccion y forma que tuvo en su tiempo el Guadalquivir y su comunicacion con el Occéano.

Estéfano de Bizancio y Estrabon dicen, que el Bétis tuvo dos bocas, una que subsiste en la actualidad, y otra que pasando por Lebrija, desaguaba en la bahía de Cádiz. El Sr. Guillamas y Galiano en su *Historia de Sanlúcar de Barrameda*, contradice la opinion de que la desembocadura estaba á la izquierda del rio, porque la divisoria de las aguas está en una cordillera de colinas que bajan de las cercanias de Ronda, pasan al Norte de Jerez y del Puerto y vienen á terminar cerca de Sanlúcar, en el castillo del Espíritu Santo. Otros aseguran que la segunda desembocadura estaba situada á la derecha del rio, por la parte del Coto del Rey y del que está á su continuacion llamado de Oñana, donde en tiempo de grandes avenidas se ven correr una parte de las aguas formando una especie de canal llamado la *Madre vieja*, que no desemboca en el mar, sino en el rio. Ya Rodrigo Caro en sus *Antigüedades de Sevilla* (fólio 26) dice que el rio se dividia en dos partes entrando el brazo mayor por donde estuvieron hasta hace pocos años los terraplenes de la Almenilla y despues de haber pasado por los sitios que ahora llamamos la Alameda de Hércules, plaza del Duque, calle de las Sierpes, plaza de San Francisco, calle Tintores y Laguna, desaguaba cerca de la puerta del Arenal; y si realmente tal desembocadura al mar se verificó en la anti-

güedad ha desaparecido con la acumulacion de dunas ó arenas movedizas formadas en el litoral de la costa de Poniente, como sucede en todos los deltas de los grandes rios: esto es tanto ménos extraño, cuanto que el terreno comprendido entre el mencionado Coto del Rey y la punta del Malandar de Oñana, de más de siete leguas de distancia, es de aluvion y acarreo, compuesto de detritus del mar y del rio en que predominan las plantas marinas. Aun actualmente se ve prolongarse la punta del Malandar, que forma el verdadero límite de la desembocadura del Guadalquivir en el mar Océano.

II.

ANTIGUO RECINTO DE SEVILLA
CON SUS MURALLAS Y PUERTAS.

Sevilla, como la mayor parte de las ciudades importantes de la antigüedad, espuesta á la codicia de los conquistadores, fué cercada de murallas. Rodrigo Caro, dice que el circuito de Sevilla tuvo 8750 varas que hacen cerca de seis millas, sin contar el espacio que ocupan los arrabales, pues incluyendo estos, el perímetro era de diez millas, estension que parece exagerada, comparándola con los datos oficiales del Instituto Geográfico y Estadístico, que fija su superficie en kilómetros cuadrados 5,06, y comparada con nuestro plano, cuyas divisiones fueron medidas por el distinguido ingeniero Sr. Mamby y llega á 3,29 en las parroquias intermurales y á 5, 55 incluyendo las extramuros y parte rural habitada.

En esta espesa muralla de primitiva construccion romana y restaurada despues por los árabes y españoles, se encontraban quince puertas y á trechos grandes torreones en

número de 116, distribuidos en el órden siguiente: la Puerta Real, que se encontraba al extremo de la calle de las Armas, denominada así por haber hecho su entrada triunfante en el año 1268 el glorioso conquistador, y tambien Felipe II en el año 1570; antes se llamaba puerta de Goles, nombre corrompido de Hércules, como lo indicaba la estátua colocada sobre ella. Siguiendo la muralla hácia el Norte se hallaba la puerta de S. Juan, á causa del templo de San Juan de Acre, vecino á ella. Antiguamente se denominó la del ingenio, por haber estado allí el antiguo muelle donde se descargaban las mercancias, que venian por el rio, y fué trasladado despues en 1574, al sitio donde está hoy. Siguiendo la misma direccion se halla la puerta de la Barqueta, así denominada por la barca que por esta parte cruzaba el Guadalquivir; tambien se llamó de la Almenilla, por un pequeño torreon que la coronaba.

Hasta el año 1627, segun Madoz, era tan baja que la clara del arco, estaba donde ahora el piso; entónces se levantó y se fortaleció con dos castillos: pero estas y otras obras anteriores no fueron suficientes para impedir los daños ocasionados por el rio, lo cual obligó al Ayuntamiento á reedificarla y construir además un fuerte malecon, adornando aquella entrada de la ciudad, y recomponiendo el ancho terraplen llamado el *Blanquillo* al que se subia por dos cómodas escaleras y servia de paseo. En nuestros dias está mucho más bajo que el terraplen del ferro-carril de Córdoba. Siguiendo la direccion más al Norte se encuentra la puerta de la Macarena, que da paso al arrabal de su nombre. Unos quieren derivar tal apelativo de una infanta mora que habitaba una torre en este sitio; otros afirman que era el nombre griego de una hija de Hércules, á quien Julio César dedicó esta puerta. Fué reedificada en los años 1723 y 1795, segun lo indican dos lápidas colocadas por la parte de afuera: era la mayor de todas las puertas de la ciudad; formaba un elevado y robusto arco sobre el cual hay un ático

con chapiteles y remates; en el ático y pintado al fresco está la imágen de la virgen de los Reyes, y debajo del arco habia un retablo en lienzo en que se veneraba á nuestra Señora de la Piedad.

Esta era una de las entradas que no se cerraban de noche. En frente de ella se vé el Hospital de las cinco llagas hoy llamado Central: es la única puerta que se conserva aún: al Norte en la misma direccion existia la de Córdoba, denominada así por la salida al antiguo camino de la ciudad de su nombre. Siguiendo más al N. E. se halla la puerta del Sol por ser la más oriental y la primera bañada por los rayos de aquel astro. Tambien situada al E. estuvo la del Osario, que tomó este nombre del que tenian los moros inmediato á ella. Algo más léjos y tambien al Este vemos la puerta de Carmona, por la que se daba paso al camino que conduce á esta ciudad. Junto á sus muros termina el famoso acueducto de los Caños que abastece las aguas de las fuentes públicas y particulares. Por la parte interior se encuentra el gran depósito donde se hace el repartimiento de éstas.

Siguiendo el circuito más al S. E. se halla la puerta de la Carne; se le ha dado este nombre por lo inmediata que se encuentra al Matadero para el abasto de Sevilla. Por ella se pasa al barrio de San Bernardo. Algo más distante, y al S. está colocada la puerta de San Fernando, al final de la calle del mismo nombre: cerca de esta y al S. E. estaba la de Jerez, en el camino que conducia derecho á aquella ciudad. En la actualidad al salir de esta puerta vemos por un lado el palacio de los Duques de Montpensier y en frente el bonito paseo de Cristina, con los cuales forma contraste el *Tagarete*, que representa la cloaca magna de Sevilla y desemboca en el rio bajo la torre del Oro.

Tambien situado al S. y frente á esta Torre, el postigo del Carbon, denominado así por haberlo sido en lo antiguo del Alcázar, y existir próxima la balanza para el peso de aquel

artículo. Muy poco distante se halla el del Aceite, cuyo nombre adquirió por estar inmediato á los almacenes de este líquido: continúa al Sur la puerta del Arenal, frente á la calle de la Mar, hoy Vinuesa. Tomó ese nombre del gran arenal que existia en lo que es hoy barrio de la Carreteria y todo el Baratillo, pues segun el Sr. Palomo por la parte del Sur desde la torre del Oro hasta la de la Almenilla, hubo una extensa planicie, por donde sin estorbarlo edificio ni obstáculo alguno hasta las casas y huerta de Colon, subian las aguas del rio en las crecientes extraordinarias. Todo este gran espacio estaba escueto sin más que algunas colinas ligeras hácia el Sur, formadas por las arenas que arrastraban los vientos que detenia el muro de la Torre y los legamos que dejaba el rio al volver á su lecho; todo lo que con el transcurso de siglos elevó bastante aquel sitio que áun hoy se denomina el arenal, á pesar de las muchas edificaciones que desde remotos tiempos se han hecho en él sucesivamente. Ya en los principios del reinado de D. Alfonso X (1252) se grababa en la losa de las Atarazanas:

Arte micans plena
Fuit hic informis arena

«Informe estuvo aquí la arena donde el arte ha levantado suntuosas fábricas.»

Situada al S. O. de la ciudad, y apenas 500 metros distante de la puerta del Arenal, se halla la de Triana en frente del barrio del mismo nombre con el cual está hoy dia unido por medio de un hermoso puente.

Las murallas y las puertas se conservaron hasta despues del año 1840, pues tanto el Gobierno como el Ayuntamiento, mostraron interés en ello. Parece que el pais que se encontraba desde principios de este siglo hasta nuestros dias en contínuas luchas, tanto con el extranjero, como en guerras civiles se aprovechaba de la existencia de esas murallas, como obras de defensa. Sabido es, que el año 1823 la puerta

de Triana fué atravesada por balas que lanzó sobre ella el general Lopez Baños, cuando los realistas querian impedirle el paso. Sólo despues de la conclusion de la guerra civil, y cuando el país gozaba de completa tranquilidad, y entraba en una era de prosperidad, se hizo sentir la necesidad de dar ensanche á la poblacion y con este objeto el Ayuntamiento con el beneplácito del Gobierno central decidió el derribo de las murallas. Esta obra comenzó despues del año 1840, vendiéndose gradualmente los terrenos inmediatos para edificaciones particulares, y la construccion de calles nuevas. Hoy dia no queda más que algunos restos de esta obra monumental de la antigüedad, particularmente la parte unida á la puerta de la Macarena, pero siempre se ha conservado como recuerdo histórico el nombre de sus puertas. aunque dejaron de existir.

CAPÍTULO SEGUNDO.

I.

GENERALIDADES SOBRE EL CLIMA DE ANDALUCÍA.

Todos los escritores antiguos, tanto griegos como romanos decantan las excelencias del clima de la Bética; todos afirman que poseia gran cantidad de aguas, abundancia de árboles, templanza de cielo, y Estrabon dice que los andaluces disfrutaban excelente salud y larga vida, como se desprende de los versos que pone en boca de Anacreon:

Non cornu amaltheae mi
Non potes quinquaginta
Centunque regnare annos
Tartesiis beatis.

Ciertamente que nadie deduciria de nuestro prolongado

estío y de la escasez de aguas que hoy existe, el clima delicioso que haya disfrutado esta region andaluza, tal como lo pintan las indicadas crónicas, si no fuera que admitamos se ha efectuado un cambio de clima en el trascurso de los siglos, lo que no tendría nada de extraño; al contrario, tiene en su favor el hecho de que nada encontramos en los historiadores griegos y romanos que haga referencia á los desbordamientos del Guadalquivir, ni tampoco hay de ello vestigio alguno en los escritores árabes hasta el año 1403. Esto merece tanto más llamar la atencion por habernos estos últimos dejado noticias de otras calamidades públicas, como la peste, las sequías y los terremotos que derribaron las torres de las mezquitas. De ésto se puede deducir que Sevilla no fué afligida por los estragos de las inundaciones antes de esa época. Hay todavía un hecho que sorprende más si seguimos la marcha de las inundaciones en el órden cronológico, tal como se relatan en la obra sobre riadas de don Francisco de Borja Palomo, en la que se observa que éstas aumentan en intensidad y se ha repetido con más frecuencia mientras más nos acercamos á los tiempos modernos. (1)

En 1485 vinieron al suelo muchas casas y los barrios de la Cestería y Carretería sufrieron grandes daños.

En 1645 hundiéronse unas doscientas casas.

En 1604 en la marisma de Sevilla hasta Lebrija se ahogaron más de 80000 cabezas de ganado.

En 1626, año llamado del diluvio se arruinaron 600 casas segun unos cronistas y 3000 segun Ortiz de Zúñiga.

En 1649 de resulta de la riada se declaró tan espantosa peste en Sevilla que se calcula en 20000 las víctimas que ocasionó.

En 1708 se arruinaron 500 casas y se hundieron dos calles.

(1) Historia de las riadas del Guadalquivir, por D. Francisco de Borja Palomo, Prólogo por D. J. Guichot, página XV.

Los originales de esta historia están tomados del archivo del Ayuntamiento.

En 1709, hubo peste y tanta fué la mortandad, que no podian celebrarse los divinos oficios por falta de personal en el templo metropolitano.

En 1792 por causa de la riada perecen en la Isla 5120 cabezas de ganado.

En 1796 otra riada, la más grande.

En 1800 gran epidemia que lleva más de un tercio de poblacion al sepulcro.

En 1804 se vendia el pan á nueve rs. la hogaza.

En 1823 subió el rio 8'70 metros sobre su nivel ordinario.

En 1856 subió el rio 8'60 y duró la inundacion de la ciudad 25 dias.

En la última de 1876 alcanza el rio 10 m. 18 c. y duró la inundacion 7 dias.

El Sr. Guichot, cree que la ausencia de los desbordamientos del Guadalquivir antes de 1485, se debe á la franca salida que encontraban las aguas por la *Madre vieja*, (1) y la mayor profundidad del cauce actual del rio: no cabe duda que el cauce del rio en el trascurso de los siglos ha disminuido en profundidad y en anchura por causa de los grandes aluviones que han cubierto su lecho y particularmente en tiempo de grandes avenidas, lo que sucede por lo general en todos los rios; pero hay otros autores y hombres competentes en la materia, que se empeñan en atribuir este fenómeno á la guerra de esterminio que se ha hecho por muchos años en este país al arbolado y á los bosques y á la desnudez de la Sierra Morena y Nevada en toda su extension. En favor

(1) ¿No podria atribuirse á que el mar cubria entónces, formando una inmensa laguna, las tierras bajas de la cuenca y que las mareas más intensas se llevaban el escedente de aguas que hoy por obstáculos mecánicos, por aterramientos y elevacion de las marismas é islas no encuentran tan expedita la salida? No es el momento de discutirlo ahora; pero llamamos la atencion de los Geólogos sobre este punto.

de esta opinion se pueden citar la voz autorizada de naturalistas muy distinguidos y hechos análogos ocurridos en otros paises: pues segun la opinion de los Sres. Agénor de Gasparin, Bequerel y muchos otros, el único medio de contener en sus lechos los torrentes y los rios, consiste en repoblar de árboles las montañas y los campos cercanos utilizados para la agricultura. Algunos hechos ocurridos en tiempos modernos, han demostrado los resultados excelentes de este procedimiento en Francia. La compañía de minas de la Grand'Combe despues de haber hecho plantar desde el año 1838, 780 hectáreas de pinos marítimos en las riberas del Gandon ha preservado toda la region de los desbordamientos de este rio que la invadian periódicamente. El pueblo de Baréges era desolado todos los años por los temporales de nieve, y despues que el Gobierno francés mandó plantar bosques en las pendientes de los montes cercanos, dicho pueblo fué preservado y ningun desastre ha vuelto despues á perturbar la tranquilidad de sus habitantes.

En Suiza, el pueblo de Andermatt cada invierno era visitado por las avalanchas que causaban muchas veces pérdidas de personas y de propiedades, y se ha visto libre de ellas despues de haber plantado un bosque de abetos en las pendientes. Este hecho era tan probable, que hoy hasta se ha prohibido la corta de un árbol bajo las penas más severas. Seria tanto más de desear la práctica de estas plantaciones en las pendientes de las sierras, cuanto que los beneficios que redundan serian inmensos para la Andalucía baja y tendria doble objeto en Sevilla.

Seria en primer lugar un remedio más eficaz para contrarrestar las sequías, y despues para evitar los efectos desastrosos de las riadas que con tanta frecuencia desolan esta poblacion y todos los pueblos que la rodean. Para exponer con más claridad los beneficios de este método, daremos la explicacion teórica del mismo. Un suelo poblado de árboles, es

decir, un bosque, se parece á una esponja que sólo deja escapar el agua cuando está saturada, por lo tanto detiene las aguas pluviales y las conserva por medio de su vegetacion. Una parte de ella va al suelo y lo humedece, la otra queda en las hojas y ramas de donde pasa á la atmósfera por la evaporacion, y este vapor vuelve á transformarse en lluvia. Segun Mathieu, sub-director de la escuela de montes y plantios de Nancy, la cantidad de lluvia que cae en una region arbolada es 6 por 100 mayor de la que cae en otro sitio.

Arago dice que la destruccion del arbolado de una montaña, equivale á quitar tantos para-rayos como árboles, es la modificacion del estado eléctrico de todo un país, mientras con la plantacion de árboles, se disminuye la corriente superficial, favoreciendo al mismo tiempo la infiltracion en el suelo, y se retarda la velocidad de los rios y torrentes.

En segundo lugar los bosques y arbolados son grandes moderadores de la temperatura; siendo malos conductores, acumulan gradualmente el calor, mantienen fresco el suelo é impiden por lo tanto la irradiacion, haciendo que las noches sean más templadas y los dias más frescos: además impiden las emanaciones de los terrenos pantanosos, por la atraccion que ejercen sobre el agua subterránea. Para poder apreciar el efecto de la evaporacion que tiene lugar en la cima de los bosques, basta recordar los experimentos de Hails, de los que resulta, que un pie de helianthus de 3 1[2 de alto representa por la justa-posicion de sus hojas, una superficie de 40 piés cuadrados, así es que, como dice Humboldt, las corrientes de vapores acumuladas sobre los bosques de las regiones equinociales en los deliciosos paises de las amazonas y del Orinoco superior ocupando 260000 millas marinas, hacen que el cielo esté siempre cubierto de nubes muy densas en las horas del mediodia. La relacion que existe entre la frecuencia de las lluvias y la extension del arbolado está

confirmada además por otros hechos históricos, pues segun Estrabon en la antigua Asiria poblada entónces de árboles llovia mucho, y el Eufrates y el Tígris rebosaban de sus lechos; hoy que el territorio está seco, las lluvias son escasas y los rios llevan poca agua.

El lago de Nicaragua en Venezuela, dice Humboldt ha disminuido considerablemente desde que se destruyó el arbolado en el valle Aragua á principios de este siglo, y ha vuelto á su nivel antiguo habiendo sido repuesto aquel.

En el territorio de Ubate en Nueva Granada, hubo un gran lago rodeado de espesos bosques, y cuando estos fueron arrasados, el lago se dividió en los dos que hoy existen; pues la escasez de las aguas dejó descubierto el terreno intermedio.

En el istmo de Suez donde nunca se conoció la lluvia, desde que fué convertido en un canal por mano del hombre, se han hecho algunas plantaciones de árboles en sus orillas: esta vegetacion proporcionalmente pequeña es causa de que aquella no sea un fenómeno raro en estas comarcas.

A principios de este siglo, una gran parte del territorio de Andalucia desde las vertientes de Sierra Morena hasta los actuales partidos de Lora del Rio y Sanlúcar la Mayor, estaban cubiertos de arbolado, mientras hoy sólo quedan leves vestigios de esos antiguos bosques. Los pueblos comarcanos tenian interés en conservarlos por la utilidad que les reportaban, hasta que la ley de desmontes fué promulgada por el Gobierno y fueron vendidos á particulares una gran parte de ellos, los mismos pueblos, que antes miraban por la conservacion de estos bosques, ayudaron á despoblarlos para aprovechar sus despojos. Posteriormente los desmontes se han llevado á cabo por completo hasta no dejar vestigios de la precedente vegetacion arbórea; y aún se practican hoy arrancando hasta las raices para transformar estos terrenos en tierras arables. Esta errónea práctica se ha modificado algo con el valor que han tomado los corchos y olivos, con-

servando con algun interés los alcornoques y plantando olivos; pero sin embargo, existe siempre la tendencia á hacer la guerra al arbolado para tener tierras de pasto bajo.

Sin poder negar la importancia que tiene para la temperatura de una region la abundancia más ó ménos grande de la vejetacion, así como la existencia de bosques en las faldas de las montañas, creo más lógico y más conforme con las leyes de la naturaleza admitir que ni la falta de arbolado puede producir las inundaciones ni su existencia impedirlas; pues las lluvias en toda Andalucía, obedecen á causas cósmicas, generales y múltiples, entre otras la procedencia de los vientos que si soplan de la zona tórrida, del gulfstream, donde la evaporacion es inmensa, forman borrascas, ciclones ó tempestades que impelidas por los vientos del S. O. y S., alcanzan á las regiones meridionales y no pueden ser modificadas en sus efectos por causas locales. Lo mismo se puede decir de las inundaciones: estas llegan periódicamente á Sevilla bajo la concurrencia de lluvias prolongadas con S. O., que impiden que el rio pueda vaciarse con la misma rapidez que se llena.

Pero considerando la cuestion bajo el punto de vista de salubridad pública y de utilidad para la canalizacion del rio y la agricultura, no hay que dudar de que llegará el dia en que tanto el Gobierno como los labradores, se verán obligados por la necesidad de las circunstancias á tomar la iniciativa de reformar las condiciones agrónomas actuales que hacen tanto daño á las producciones arbóreas sin redundar en beneficio de la agricultura, que se vé cada dia más en lucha con las producciones más abundantes y más baratas del extranjero.

CAPÍTULO TERCERO.

CLIMA DE SEVILLA.

El estudio climatológico de un país ó de una localidad, tanto bajo el punto de vista fisiológico como patológico, comprende primero el clima atmosférico y despues el clima telúrico. El primero se refiere á las condiciones geográficas, topográficas y meteorológicas absolutas, y sobre las cuales, el hombre no tiene medio de ejercer influencia alguna; el segundo depende de las circunstancias que atañen al suelo y á las condiciones topográficas particulares, á la forma y construccion de las casas y de las calles, al sistema de saneamiento del suelo, á la cantidad de aguas potables y á las in-industrias insalubres, las cuales dependen de circunstan-cias que el hombre con voluntad, ciencia y energía, puede modificar hasta cierto punto. Vamos á ocuparnos primeramente del clima atmosférico, empezando por la descripcion del valle del Guadalquivir.

I.

DESCRIPCION DEL VALLE DEL GUADALQUIVIR.

La ciudad de Sevilla fué edificada en las márgenes del Guadalquivir, precisamente en el sitio donde este rio abandona el rico valle, en medio del cual se hallaba aprisionado durante un largo trecho desparramándose por los terrenos de marismas, que desde el Sur de esta poblacion se extienden hasta la misma desembocadura de aquel en el Océano cerca de Sanlúcar de Barrameda. El valle de este rio está

constituido por las dos grandes cadenas que paralelamente atraviesan el Mediodía de España, conocidas con los nombres de Cordillera Mariánica y Bética y que encierran entre sí una de las cinco grandes depresiones que caracterizan la masa trapezoidal de la península. El rio Guadalquivir durante la mayor parte de su curso sigue una direccion próximamente de E. N. E. á O. S. O., lamiendo con constancia los últimos estribos de la Sierra Morena, mientras que su márgen izquierda se extiende en direccion al Sur por la série de terrenos terciarios que forman la rica campiña de este valle limitada por una sucesion de suaves colinas que se incorporan al conjunto de ásperas y agrestes montañas de la Cordillera Bética. Este rio que por su largo trecho, especialmente desde Andújar á Cantillana, ha seguido una direccion constantemente paralela á la Cordillera Bética, al llegar frente á la gran erupcion porfídica que desde la provincia de Huelva se extiende hasta las cercanías de Sevilla, en Gerena y el Garrobo, tuerce su curso hácia el Sur, y por hallarse la direccion de esta roca en una línea que corta el Guadalquivir bajo un ángulo bastante obtuso lo cambia despues al S. O., el cual conserva hasta su desagüe en el Océano. Desde el sitio donde el rio cambia su curso al Norte de Sevilla, el valle se ensancha sobremanera, tanto por abandonar el rio la cordillera Mariánica á la que ha venido adosado en largo trecho como por el gradual descenso de la Cordillera Bética, que se pierde en las escasamente quebradas lomas al N. de Jerez de la Frontera. Más adelante veremos que este considerable ensanche del Guadalquivir ejerce una gran influencia, tanto sobre las condiciones del suelo como sobre el clima del valle y particularmente de Sevilla. A corta distancia al N. de ella, el valle forma una extensa planicie especialmente en direccion al S. y S. O., pues por su márgen derecha lame casi una série de colinas conocidas con el nombre de Santa Brígida y alturas de S. Juan de Aznalfarache, últimos estribos de la Sierra Morena, desparramán-

dose el rio á corta distancia de este sitio por la inmensa planicíe de la marisma.

II.

ESTRUCTURA GEOLÓGICA DE LA LLANURA DE SEVILLA

Toda la llanura de Sevilla está cubierta por grandes aluviones que el rio ha ido depositando en el trascurso del tiempo, tanto por su cambio de lecho como por su desbordamiento en su extensa cuenca durante las grandes avenidas que periódicamente experimenta. Estos aluviones parecen referirse á dos distintas épocas; en los más antiguos se encuentra gran cantidad de cantos rodados, en general de grandes dimensiones, que indican un volúmen de agua mas caudaloso que el que actualmente lleva este rio, ó una estructura orográfica distinta de la que hoy posee esta parte del valle del Guadalquivir; los depósitos más recientes están constituidos por un limo muy fino formado de una mezcla de arcilla y de arena, con exclusion de todo canto rodado. Estos depósitos cubren una extensa área y son testigos fieles de las considerables fluctuaciones que el rio ha experimentado en esta última parte de su curso, en una época reciente. Uno de los más bellos ejemplos de las grandes oscilaciones indicadas se observa en las cercanias de Santiponce, lugar actualmente distante cuatro ó cinco kilómetros de las márgenes del rio, y sin embargo como se vé en las ruinas de la antigua Itálica, no solo el rio ha llegado al lugar que hoy ocupa Santiponce, sino que aun posteriormente á la dominacion romana su lecho ha entrado por encima de las ruinas de la antigua ciudad; cuyo anfiteatro ha sido recu-

bierto por cinco ó seis metros de limo, quedando como testigo de las grandes fluctuaciones que el cauce del rio ha experimentado aun en la época histórica. (1)

III.

ESTRUCTURA Y COMPOSICION DEL SUELO DE SEVILLA.

El suelo de Sevilla está formado, como el valle de que forma parte, de los aluviones antiguos y modernos del Guadalquivir. Los antiguos están constituidos como hemos dicho por limos más arenáceos que los modernos y de numerosos y gruesos cantos redondeados, de los cuales carecen casi por completo los últimos, por consiguiente el terreno constituido por los aluviones antiguos es algo más permeable que el de los modernos. El subsuelo como el adjunto corte muestra, (2) lo forma la arcilla terciaria miocena, que á corta distancia de Sevilla sale á luz en la cuesta de Castilleja y en San Juan de Aznalfarache, ó sea todo lo largo de la márgen derecha del rio, constituyendo la base de los terrenos pliocenos del Aljarafe. La altura de los aluviones sobre el nivel del rio en la mayoria de los sitios no pasa de cinco á seis metros, pues los parajes más elevados parecen ser el resultado de restos de construcciones de la antigua Hispalis. En resúmen el suelo de Sevilla y de toda su llanura está formado por una capa de limo, que por su composicion debe ser de escasa permeabilidad y reposa sobre la arcilla terciaria que forma la capa verdaderamente impermeable de esta parte del valle saliendo á luz con gruesas capas ó estratos casi horizontales á corta distancia de Sevilla al pié de la série de colinas que limitan el rio por su márgen derecha.

---

(1) Segun el Dr. Machado, las causas del abandono y destruccion de Itálica fueron las avenidas del Guadalquivir, cuyo lecho se vé hoy inundado durante el invierno: se le denomina *Madre vieja.*

(2)



1.° Caliza pliocena.

2.° Arcilla miocena.

3.° Aluviones.

IV.

ESTADO METEOROLÓGICO DE SEVILLA.

La extructura del terreno unida á la escasa diferencia que existe entre la llanura y el nivel del rio dan lugar á oscilaciones extremadas en los fenómenos meteorológicos durante dos épocas del año; pues en esta region de Andalucía, el año se divide en una época lluviosa que comienza en Octubre y termina en Mayo, y en otra seca que principia en Junio y dura hasta fines de Setiembre. Durante esta última época en toda la extension de la cuenca del Guadalquivir, particularmente en la parte inferior del valle, pocas veces viene la lluvia á refrescar la agotada tierra, la cual, por falta de arbolado suficiente para mitigar los ardores de un sol casi vertical, queda sin vegetacion y adquiere una temperatura verdaderamente tropical; hay dias en que la máxima llega á 58° al sol y 51° á la sombra, atraviesa la superficie y calienta la tierra en muchos pies de profundidad, lo que retarda bastante el enfriamiento nocturno y permite que las temperaturas elevadas se reproduzcan por muchos dias seguidos. Siendo además la parte inferior del valle el lugar más caldeado de toda la cuenca, llega á formarse en este sitio una columna ascendente de aire caliente que por causa de su alto grado de rarefaccion ejerce una influencia aspirante en el aire de toda la comarca que afluye allí para llenar el vacío. Durante los dias de Poniente, que recibe su frescura de la atmósfera húmeda del océano la columna de aire caliente se neutraliza en parte y hace la impresion del sol abrasador menos sensible. Lo contrario su-

cede en los dias de Levante, pues este es el viento que general y desgraciadamente predomina aquí durante el verano, que además desde su entrada en el estrecho al pasar por Tarifa viene á transformarse en un viento de tierra, y á medida que adelanta en su camino pierde de su humedad caldeándose cada vez más al atravesar las regiones de la Andalucía baja y llega á su máximum cuando encuentra la columna de aire ascendente en la parte inferior del valle del Guadalquivir, produciendo así en toda esta region una sequía y calor extremados que algunas veces dá lugar á vientos locales fuertes y tan cálidos, que se parecen al Simoun del desierto y al sirocco de Italia. Encontrándose Sevilla, precisamente á orillas del Guadalquivir, y en uno de los lugares más bajos de la cuenca, excusado es decir, que participa de estas condiciones en su mayor grado, y por lo tanto su clima se caracteriza en verano por una extrema sequedad y escesivo calor. Por el contrario en el invierno, las condiciones topográficas de Sevilla modifican de tal manera los fenómenos meteorológicos, particularmente en los años lluviosos, que su clima puede calificarse de altamente húmedo durante dicha estacion.

Primeramente, el terreno de toda la planicie de Sevilla tiene escasa pendiente al rio, lo que dá lugar al estancamiento de las aguas de lluvia, en particular en aquellos sitios y calles cuyo nivel es inferior por los hundimientos que han sufrido por diferentes causas accidentales. Además siendo la capa superior de limo, que forma su suelo, escasamente permeable, las aguas tardan más en filtrarse á travès de ella, y dada despues la completa impermeabilidad de la capa inferior, formada por la arcilla terciaria, resultaria forzosamente que las lluvias, siendo abundantes y sostenidas, se acumulan á cierta profundidad y por su constante exhalacion producirán una humedad escesiva en toda la llanura sevillana.

Este estado higrométrico se exagera aun más, durante

los años de lluvias extraordinarias cuando las grandes avenidas levantan el nivel del rio á la altura del pavimento de las calles y de la mayor parte de las habitaciones bajas, entónces es forzoso interrumpir las comunicaciones del rio con los husillos de la ciudad; pero esto no impide que las aguas acumuladas en esta, se estanquen en sus partes más bajas hasta que la gradual entrada del rio en su lecho permite restablecer la comunicacion para efectuar el desagüe. Sin embargo, algunas veces sucede aunque la lluvia no es demasiado abundante, que ciertos sitios bajos de la ciudad se inundan hasta el punto de hacer imposible el paso durante algunas horas, y esas inundaciones parciales dependen del mal estado en que se encuentran las cloacas, que están obstruidas, lo que impide la entrada de las aguas por las bocas de los husilios.

V.

INFLUENCIA DE LOS VIENTOS REINANTES EN EL ESTADO HIGROMÉTRICO DE SEVILLA.

La situacion geográfica especial de Sevilla la expone á tres fuerzas cósmicas distintas que influyen poderosamente cada una de por sí y todas en conjunto sobre la temperatura, naturaleza y direccion de los vientos y sobre su estado higrométrico. Estas fuerzas son: primeramente su proximidad á dos cadenas de montañas, la Sierra Morena por el Norte y la Sierra Nevada por N. E.; en segundo lugar su proximidad á dos mares, el Atlántico por el O. y el Mediterráneo por el S.; en tercero el Continente africano al otro lado del Mediterráneo.

Tanto el viento del N. como sus combinaciones con el E. y O. son frescos y secos; pero estando la Sierra Morena provista de escasa vegetacion y no teniendo sus cumbres cubiertas con capas de nieve para conservar una temperatura baja en el rigor del verano, su influencia será de poca duracion: más predominio tendrá la del N. E. cuya procedencia es de la Sierra Nevada, y sus cumbres siempre blancas demuestran la antigüedad y constante abundancia de sus hielos: segun la estadística de cinco años resulta que, por término medio reina el N. sólo diez y ocho dias en el año, el N. O. veinticinco, mientras el N. E. dura 59,2 dias. El viento del E. nos viene del Mediterráneo, tomando su orígen cerca de Bona, del choque de dos grandes masas de aire de distinta densidad, resultante de la gran diferencia de temperatura entre el desierto de Sahara y el Mediterráneo, formándose así una corriente de aire desde el mar hácia el continente africano. Esta corriente deja sentir su influencia, particularmente en el verano, cuando el Sahara llega á su máximun de calor y su atmósfera á su máximun de rarefaccion. La intensidad y la velocidad de este viento alcanzan su apogeo en el estrecho de Gibraltar, y todos los puertos inmediatos, como Cádiz, el Puerto Real y Sta. María, disminuyendo despues gradualmente hasta el cabo de S. Vicente donde cambia de direccion á causa del predominio del N. y del N. O. en aquellos mares. El Levante hasta Tarifa, es un viento de mar y por consiguiente húmedo; pero durante su curso desde este punto se transforma en viento de tierra, y continúa con este carácter hasta su llegada á Sevilla, resultando que en el invierno como los terrenos que atraviesa, están generalmente húmedos, la atmósfera que lleva, no pudiendo deshacerse de sus vapores de agua se transforma en nubes, mientras que en el verano estando los terrenos secos y despidiendo estos además una cantidad inmensa de un polvo calizo muy fino, con el cual se carga la atmósfera, el viento se ve pronto privado de los vapores de agua que trae

del mar y llega á las llanuras del Guadalquivir sumamente caliente y seco, y al encontrar la columna de aire caliente, que, como ya hemos dicho, se forma en el valle de este rio, toma la direccion del S. E. y constituye el viento que llaman Solano, muy parecido en su orígen, carácter é influencia sobre el organismo humano al sirocco de Italia, y domina en Sevilla durante 36,8 dias del año.

La proximidad de dos mares como el Atlántico y el Mediterráneo engendra forzosamente una cantidad enorme de vapores de agua, los cuales dada la diferencia del estado barométrico y termométrico entre ambos continentes de Europa y de Africa, son llevados á uno ú otro lado, segun la necesidad del equilibrio atmosférico; solo en uno de los casos será el S. y el S. E. y en el otro el N. y el N. O., el que seguirá la corriente; pues segun Mac Carthy, toda la zona septentrional en algunas latitudes hasta cerca de los trópicos en Africa tiene dos estaciones de agua, que son el invierno y la primavera, bajo la influencia benéfica del viento del N. y N. O. que predominan allí en aquellas épocas del año. La misma influencia se hará sentir en los países meridionales de Europa sólo en sentido inverso. Despues de haberse establecido el equilibrio entre ambas atmósferas de mar y tierra, del lado septentrional de Africa á consecuencia del enfriamiento comparativo del desierto, durante esta estacion la corriente se dirigirá al O. y Mediodia de Europa y particularmente hácia la costa de Portugal y Galicia. La zona lluviosa, dice el Dr. Lombard (Traite de climatologie medicale, pág. 113) envuelve á España y Portugal en un círculo que comienza en la provincia de Galicia, y se extiende á la costa de Portugal, donde vemos Santiago y Oporto que reciben 1775 mm. y 1438 mm. de lluvia en el año cada uno respectivamente, mientras que la Andalucía baja, hallándose algo distante de la costa de Poniente, no recibirá la influencia benéfica del Atlántico á no ser que esta sea favorecida simultáneamente por la del Mediterráneo, y en este caso

será preciso que la corriente atmosférica venga á llevar los vapores condensados tanto del Poniente como del Sur y sólo entónces resultarán lluvias fuertes para Sevilla y su provincia. Esta es la razon porque Sevilla sólo recibe 337,6 mm. segun el término medio de cinco años.

El año de lluvia máxima fué el de 1865, en el cual, sin embargo, cayeron solo 405 milímetros. (1)

El año de ménos lluvia fué 1874, en que cayeron, sólo 119,5 milímetros.

Algunas veces sucede que llueve tambien con viento del Norte, generalmente despues de haber reinado por muchos dias el del S. con cierta intensidad. Este viento arrastra consigo todos los vapores de agua del Mediterráneo, llevándolos hasta la Sierra Morena, donde se acumulan por no poder pasar más allá, y si despues en consecuencia del equilibrio atmosférico entra el N., este vuelve á saturarse con los vapores que se condensaban en el valle del Guadalquivir, cuya atmósfera se halla todavía impregnada de humedad; pero en este caso la lluvia no dura mas que horas si sigue reinando aquel por más tiempo.

(1) Aunque en el año 1876 el pluviómetro de la Universidad marcó 757 mm., hay que tener en cuenta la circunstancia excepcional de que en este mismo año hubo una riada muy grande, y por lo tanto no puede servir de punto comparativo para otro de lluvia regular.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS.

RESÚMEN POR MESES, ESTACIONES Y AÑO.

	ESTADO GENERAL DE LA ATMÓSFERA									ANEMÓMETRO												
										DIRECCION DEL VIENTO.								FUERZA APROXIMADA DEL VIENTO.				
	Dias despejados.	Dias nubosos.	Dias cubiertos.	Dias de lluvia.	Dias de niebla.	Dias de nieve.	Dias de tempestad.	Milímetros de lluvia.	Evaporacion media en milímetros	N.	N.E	E.	S.E.	S.	S.O.	O.	N.O.	Dias de calma.	Dias de brisa.	Dias de viento.	Dias de viento fuerte.	
Diciembre.	18	6	7	8	.....	.....	.....	41.0	0.6	.....	23	1	.....	2	3	.....	2	14	11	6	....	Diciembre.
Enero. . .	11	9	11	10	1	.....	.....	44.1	0.6	1	6	.....	.....	1	9	2	12	17	6	7	1	Enero. . .
Febrero.. .	14	7	8	7	6	.....	.....	64.6	0.7	1	2	.....	3	4	15	2	2	16	8	2	3	Febrero. . .
Marzo. . .	16	11	4	4	1	.....	.....	42.2	1.8	2	8	1	2	3	11	1	3	8	10	7	6	Marzo. . .
Abril. . . .	16	9	5	1	.....	.....	.....	24.1	2.9	1	9	1	3	1	11	2	2	9	5	7	9	Abril. . . .
Mayo. . . .	19	11	1	4	.....	.....	.....	6.6	3.6	1	6	1	1	2	16	1	3	13	9	9	....	Mayo.. . .
Junio.. . .	26	2	2	1	.....	.....	.....	1.3	7.1	.....	3	3	4	2	14	.....	4	9	14	7	....	Junio.. . .
Julio. . . .	31	.....	.....	.....	.....	.....	.....	....	8.5	.....	.....	3	3	1	22	1	1	9	6	10	6	Julio. . . .
Agosto. . .	31	.....	.....	.....	.....	.....	.....	....	10.8	2	.....	2	2	2	21	.....	2	14	9	7	1	Agosto. . .
Setiembre .	19	8	3	5	.....	.....	1	13.9	5.5	.....	5	6	1	2	16	.....	.....	9	6	12	3	Setiembre.
Octubre.. .	19	6	6	4	.....	.....	.....	86.4	1.6	.....	3	.....	3	2	14	1	8	8	4	14	5	Octubre. . .
Noviembre	20	4	6	4	5	.....	.....	25.7	0.7	.....	17	1	2	2	7	1	.....	13	6	8	3	Noviembre
Invierno. .	43	22	26	25	7	.....	.....	149.7	0.6	2	31	1	3	7	27	4	16	47	25	15	4	Invierno. .
Primavera.	51	31	10	9	1	.....	.....	72.9	2.8	4	23	3	6	6	38	4	8	30	24	23	15	Primavera.
Verano. . .	88	2	2	1	.....	.....	.....	1.3	8.8	2	3	8	9	5	57	1	7	32	29	24	7	Verano. . .
Otoño.. . .	58	18	15	13	5	.....	1	126.0	2.6	.....	25	7	6	6	37	2	8	30	16	34	11	Otoño. . .
Año.. . . .	240	73	53	48	19	.....	1	349.3	3.7	8	82	19	24	24	159	11	39	139	94	96	37	Año. . . . .

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS.

RESÚMEN POR MESES, ESTACIONES Y AÑO.

	Barómetro: Altura media.	Barómetro: Oscilacion media.	Barómetro: Altura máxima.	Barómetro: Fecha correspondiente.	Barómetro: Altura mínima.	Barómetro: Fecha correspondiente.	Barómetro: Oscilacion extrema.	Termómetro: Temperatura media.	Termómetro: Oscilacion media.	Termómetro: Temperatura máxima.	Termómetro: Fecha correspondiente.	Termómetro: Temperatura mínima.	Termómetro: Fecha correspondiente.	Termómetro: Oscilacion extrema.	Psicómetro: Humedad relativa media.	Psicómetro: Tension media.	
Diciembre.	762.76	1.13	774.6	20	746.5	2	28.1	11.0	10.8	21.6	1	0.0	19	21.6	87	8.6	Diciembre
Enero.. . .	763.33	1,15	771.0	12	751.1	19	19.9	11.5	10.3	20.5	10	3.0	19	17.5	91	10.4	Enero. . .
Febrero. .	761.86	1.00	768.4	26	754.4	5	14.0	13.7	11.5	24.0	29	3.6	3	20.4	87	11.2	Febrero. .
Marzo. . .	758.33	1.21	767.2	31	748.2	7	19.0	15.4	15.4	30.0	21	4.0	24	26.0	81	12.2	Marzo. . .
Abril. . . .	759.62	1.27	767.2	2	749.1	20	18.0	17.2	15.9	32.2	11	6.0	21	26.2	77	13.3	Abril. . . .
Mayo. . . .	760.43	1.23	766.3	27	754.0	13	12.5	19.1	18.0	36.0	31	7.0	25	29.0	81	16.3	Mayo. .. .
Junio. . . .	760.50	1.81	765.8	10	757.1	3	8.7	26.9	20.7	43.0	22	10.0	19	35.0	68	21.5	Junio. . .
Julio. . . .	759.00	1.83	763.4	12	755.2	30	8.2	29.2	20.7	44.2	20	15·0	27	29.2	61	21.7	Julio.. . .
Agosto. . .	759.87	1.84	763.8	8	756.3	2	7.5	29.6	23.0	46.0	13	16.0	27	30.0	45	16.2	Agosto.. .
Setiembre .	760.23	1.53	766.5	27	754.2	2	12.3	25.2	13.7	45.0	12	18.2	30	36.8	72	18.7	Setiembre
Octubre. . .	759.59	1.33	767.0	30	748.0	17	19.0	17.6	12.7	33.2	2	6.0	16	27.2	78	12.7	Octubre. .
Noviembre	762.76	1.00	770.0	29	753.4	30	16.6	14.1	13.3	26.4	11	0.6	14	25.8	83	10.3	Noviemb.
Invierno. .	762.65	1.09	774.6	Die. 20	746.5	Dic. 2	28.1	12.1	10.9	24.0	Feb.29	0.0	Die. 19	24.0	88	10.1	Invierno..
Primavera.	759.46	1,24	767.2	Mz.°31	748.2	Mzo. 7	19.0	17.2	16.4	36.0	May31	4.0	Mz.°24	32.0	80	13.9	Primavera
Verano. . .	759.79	1.83	765.8	Jun.10	755.2	Jul. 30	10.6	28.6	21.5	46.0	Ag. 13	10.0	Jun.19	36.0	58	19.8	Verano. .
Otoño. . . .	760.86	1.29	770.0	Nov 29	748.0	Oct. 17	22.0	19.0	13.2	45.0	Set. 12	0.6	Nov 14	44.6	78	13.9	Otoño. . .
Año.	760.69	1.36	774.6	Die. 20	746.5	Die. 2	28.1	19.2	17.3	46.0	Ag. 13	0.0	Die. 19	46.0	76	14.4	Año. . . .

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS.

RESÚMEN POR MESES, ESTACIONES Y AÑO.

	ESTADO GENERAL DE LA ATMÓSFERA									ANEMÓMETRO												
										DIRECCION DEL VIENTO.								FUERZA APROXIMADA DEL VIENTO.				
	Dias despejados.	Dias nubosos.	Dias cubiertos.	Dias de lluvia.	Dias de niebla.	Dias de nieve.	Dias de tempestad	Milímetros de lluvia.	Evaporacion media en milímetros	N.	N. E	E.	S. E	S.	S. O	O.	N. O	Dias de calma.	Dias de brisa.	Dias de viento.	Dias de viento fuerte.	
Diciembre.	20	2	9	7	3	—	1	59.8	0.5	3	1	2	5	1	13	2	4	17	3	9	2	Diciembre.
Enero. . .	13	4	14	3	3	—	—	10.1	0.4	2	8	3	8	3	6	—	—	19	4	6	2	Enero. . .
Febrero. .	18	5	5	3	1	—	—	13.8	1.4	—	11	—	2	—	8	—	7	11	7	8	2	Febrero.. .
Marzo. . .	7	6	18	11	—	—	1	43.4	0.8	1	3	—	3	8	14	2	—	7	14	5	5	Marzo. . .
Abril. . . .	22	5	3	8	—	—	—	23.1	2.3	—	11	1	—	1	14	—	3	1	4	21	4	Abril. . . .
Mayo. . . .	20	9	2	3	—	—	—	29.9	4.4	—	10	1	1	1	17	—	1	1	5	16	9	Mayo. . . .
Junio.. . .	27	1	2	2	—	—	1	45.0	5.4	—	5	—	—	3	19	—	3	3	10	17	—	Junio.. . .
Julio. . (1)	29	—	1	—	—	—	—	—	8.1	—	2	4	4	2	15	—	3	5	15	10	—	Julio. . . .
Agosto. . .	31	—	—	—	—	—	—	—	8.6	—	3	2	1	2	21	—	2	9	9	13	—	Agosto. . .
Setiembre.	29	1	—	—	—	—	—	—	7.5	—	6	2	1	2	16	3	—	12	9	9	—	Setiembre.
Octubre. .	14	9	8	3	—	—	—	41.2	1.7	—	5	2	2	2	10	5	5	11	4	11	5	Octubre.. .
Noviembre	17	5	8	4	—	—	—	37.4	0.9	6	6	2	6	—	4	4	2	17	5	4	4	Noviembre
Invierno. .	51	11	28	13	7	—	1	83.7	0.8	5	20	5	15	4	29	3	11	47	14	23	6	Invierno. .
Primavera.	49	20	23	22	—	—	1	96.4	2.5	1	24	2	4	10	45	2	4	9	23	42	18	Primavera.
Verano. . .	87	1	3	2	—	—	1	45.0	7.7	—	10	6	5	7	55	—	8	17	34	40	—	Verano. . .
Otoño. . .	60	15	16	7	—	—	—	78.6	3.4	6	17	6	9	4	30	12	7	40	18	24	9	Otoño. . .
Año. . . .	247	47	70	44	7	—	3	303.7	3.6	12	71	19	33	25	157	17	30	113	89	129	33	Año. . . . .

(1) Falta un dia.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS.

RESÚMEN POR MESES, ESTACIONES Y AÑO.

	BARÓMETRO.							TERMÓMETRO,							PSICOMETRO.		
	Altura media.	Oscilacion media.	Altura máxima.	Fecha correspondiente.	Altura mínima.	Fecha correspondiente.	Oscilacion extrema.	Temperatura media.	Oscilacion media.	Temperatura máxima.	Fecha correspondiente.	Temperatura mínima.	Fecha correspondiente.	Oscilacion extrema.	Humedad relativa media.	Tension media.	
Diciembre.	760.69	1.19	769.6	13	743.5	1	26.1	10.3	11.2	19.6	3	0.2	19	19.4	86	8.1	Diciembre.
Enero. . .	765.15	0.99	771.3	3	753.8	27	17.5	11.3	11.7	23.6	4	1.2	19	22.4	84	8.9	Enero.. . .
Febrero. .	764.58	1.28	771.7	19	755.9	8	16.8	11.7	12.8	23.6	20	0.6	8	24.2	70	8.1	Febrero. . .
Marzo. . .	760.99	1.24	767.3	3	754.2	9	13.1	15.4	12.6	27.0	5	6.0	3	21.0	80	10.7	Marzo. . .
Abril.. . .	758.90	0.89	765.8	3	751.8	22	14.0	16.8	16.4	29.6	14	4.2	10	25.4	63	10.5	Abril. . . .
Mayo. . .	760.49	1.19	765.2	22	754.4	14	10.8	22.5	17.2	40.0	27	10.0	6	30.0	64	15.4	Mayo.. . .
Junio.. . .	760.90	1.36	765.0	6	754.6	2	10.4	24.7	17.7	41.0	26	11.0	7	30.0	74	19.6	Junio. . . .
Julio.. . .	760.87	1.52	765.4	15	755.2	11	10.2	29.9	21.3	49.8	11	16.0	6	33.8	48	14.8	Julio. . . .
Agosto. . .	761.70	1.62	765.6	13	758.2	5	7.4	30.2	21.3	46.8	15	15.4	27	31.4	44	15.9	Agosto. . .
Setiembre.	762.02	1.86	765.8	15	758.6	13	7.2	26.5	21.9	45.0	1	13.0	15	32.0	52	14.9	Setiembre.
Octubre.. .	760.61	1.05	766.6	26	756.0	14	10.6	19.7	15.6	39.2	3	5.6	31	33.6	72	13.0	Octubre.. .
Noviembre	760.49	0.82	770.2	27	748.1	13	22.1	15.1	12.8	26.4	26	4.0	1	22.4	80	10.7	Noviembre
Invierno. .	763.47	1.15	771.7	Feb.19	743.5	Dic. 1.	28.2	11.1	11.9	23.6	Feb.20	0.6	Feb.º 8	24.2	80	8.4	Invierno. .
Primavera	760.13	1.11	767.3	Mzo. 3	751.8	Abr.22	15.5	18.2	15.4	40.0	M.º 27.	4.2	Abr.10	35.8	69	12.2	Primavera.
Verano. . .	761.16	1.50	765.6	Ag.º 13	754.6	Jun. 2.	11	28.3	20.1	49.8	Jul.º 11	11.0	Jun. 7	37.8	55	16.8	Verano. . .
Otoño. . .	761.04	1.24	770.2	Nv.e 27	748.1	Nv.e 13	22.1	20.4	16.8	45.0	Set.e 1	4.0	Nov. 1	41.0	68	12.9	Otoño.. . .
Año.. . . .	761.45	1.25	771.7	Feb.19	743.5	Dic. 1.	28.2	19.5	16.1	49.8	Jul.º 11	0.6	Feb. 8	50.4	68	12.6	Año.. . . .

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS.

RESÚMEN POR MESES, ESTACIONES Y AÑO.

	ESTADO GENERAL DE LA ATMOSFERA									ANEMOMETRO.												
										DIRECCION DEL VIENTO.								FUERZA APROXIMADA del viento.				
	Dias despejados.	Dias nubosos.	Dias cubiertos.	Dias de lluvia.	Dias de niebla.	Dias de nieve.	Dias de tempestad.	Milímetros de lluvia.	Evaporacion media en milímetros.	N.	N. E	E.	S. E	S.	S. O	O.	N. O	Dias de calma.	Dias de brisa.	Dias de viento.	Dias de viento fuerte.	
Diciembre.	27	3	1	4	—	—	—	12.0	0.8	5	22	2	1	—	1	—	—	4	8	18	1	Diciembre.
Enero.. . .	25	1	5	4	2	—	—	19.8	0.9	8	21	1	—	—	—	—	1	12	4	8	7	Enero.. . .
Febrero.. .	16	5	7	6	—	—	—	23.2	1.0	4	3	5	—	2	14	—	—	9	3	14	2	Febrero.. .
Marzo. - .	22	3	6	3	—	—	—	7.6	2.1	1	18	3	4	1	3	—	1	3	2	19	7	Marzo. . .
Abril. . . .	23	4	3	2	—	—	—	10.8	3.6	1	4	2	1	1	11	1	9	10	3	10	7	Abril. . . .
Mayo. . . .	21	5	5	5	2	—	—	13.9	4.3	1	5	—	1	1	13	8	2	4	4	13	10	Mayo. . . .
Junio. . . .	26	4	—	1	—	—	—	1.0	5.6	2	3	—	—	3	18	1	3	14	6	8	2	Junio. . . .
Julio. . . .	31	—	—	—	—	—	—	—	7.2	—	—	2	1	3	25	—	—	20	7	4	—	Julio. . . .
Agosto. . .	28	—	3	1	—	—	—	3.7	6.6	—	—	—	3	4	22	1	1	19	3	7	2	Agosto . .
Setiembre .	24	2	4	1	—	—	—	0.4	4.7	—	—	—	—	2	26	—	2	12	5	12	1	Setiembre .
Octubre.. .	24	2	5	5	—	—	—	18.1	2.2	—	4	1	7	—	11	1	7	17	5	8	1	Octubre.. .
Noviembre	20	4	6	4	1	—	—	9.0	1.1	1	17	3	5	—	4	—	—	12	7	10	1	Noviembre
Invierno. .	68	9	13	14	2	—	—	55.0	0.9	17	46	8	1	2	15	—	1	25	15	40	10	Invierno. .
Primavera.	66	12	14	10	2	—	—	32.3	3.3	3	27	5	6	3	27	9	12	17	9	42	24	Primavera.
Verano. . .	85	4	3	2	—	—	—	4.7	6.5	2	3	2	4	10	65	2	4	53	16	19	4	Verano. . .
Otoño.. . .	68	8	15	10	1	—	—	27.5	2.7	1	21	4	12	2	41	1	9	41	17	30	3	Otoño.. . .
Año.. . . .	287	33	45	36	5	—	—	119.5	13.4	23	97	19	23	17	148	12	26	136	57	131	41	Año.. . . .

SEVILLA. 1874.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS.

RESÚMEN POR MESES, ESTACIONES Y AÑOS.

	BAROMETRO.							TERMOMETRO.							PSICRÓMETRO.		
	Altura media.	Oscilacion media.	Altura máxima.	Fecha correspondiente.	Altura mínima.	Fecha correspondiente.	Oscilacion extrema.	Temperatura media.	Oscilacion media.	Temperatura máxima.	Fecha correspondiente.	Temperatura máxima.	Fecha correspondiente.	Oscilacion extrema.	Humedad relativa media.	Tension media.	
Diciembre.	765.55	1.62	769.9	5	756.6	30	13.3	12.0	16.2	25.0	1	-1.0	17	26.0	73	8.1	Diciembre.
Enero..	764.63	0.82	769.8	6	756.4	16	13.4	12.9	12.0	23.0	30	1.6	6	21.4	74	9.5	Enero.
Febrero..	764.77	1.01	771.6	7	755.0	27	16.6	13.5	14.5	24.0	7	3.0	4	21.0	84	10.3	Febrero..
Marzo.	764.85	0.94	769.6	7	760.4	24	9.2	15.4	16.6	30.6	31	2.4	14	28.2	78	12.5	Marzo.
Abril.	760.99	1.53	767.2	1	748.7	11	18.5	19.5	18.4	37.4	28	7.0	1	30.4	62	11.5	Abril.
Mayo.	759.71	1.22	765.6	31	754.3	3	11.3	21.4	17.3	38.0	18	9.0	8	29.0	54	11.0	Mayo.
Junio..	761.71	2.13	767.0	25	754.4	26	12.6	25.2	18.3	41.0	27	13.4	4	27.6	51	13.5	Junio.
Julio.	760.79	1.89	766.0	3	756.7	31	9.3	30.3	20.8	45.0	5	16.0	16	29.0	48	16.4	Julio.
Agosto.	759.85	1.61	764.0	30	756,2	2	7.8	30.2	19.9	47.0	19	12.4	4	34.6	50	17.9	Agosto.
Setiembre.	761.66	1.44	767.0	25	758.4	19	8.6	27.1	19.2	44.6	2	12.0	24	32.6	57	15,2	Setiembre.
Octubre..	761.77	1.25	767.0	26	752.0	15	15.0	21.7	15.5	38.0	12	9.0	17	29.0	69	13.3	Octubre.
Noviembre	761.61	1.38	767.4	9	753.0	12	14.4	16.2	14.0	29.0	3	2.4	22	26.6	75	10.7	Noviembre
Invierno.	764.98	1.18	771.6	Feb. 7	755.0	Feb.27	16.6	12.8	14.2	25.0	Dic. 1	-1.0	Dic. 17	26.0	77	9.3	Invierno.
Primavera.	761.85	1.23	769.6	Mzo. 7	748.7	Abr.11	20.9	18.8	17.4	38.0	M.º 18	2.4	Mz.º14	35.6	65	11.7	Primavera.
Verano.	760.78	1.88	767.0	Jun.25	754.4	Jun.26	12.6	28.6	19.7	47.0	Ag. 19	12.4	Ag. 4	34.6	50	15,9	Verano.
Otoño..	761.68	1.36	767.0	Set. 25	752.0	Oct. 15	15.0	21.7	16.2	44.6	Set. 2	2.4	Nv.º22	42.2	67	13.1	Otoño..
Año..	762.32	1.41	771.6	Feb. 7	748.7	Abr.11	22.9	20.5	16.9	47.0	Ag. 19	-1.0	Dic. 17	48.0	65	12.5	Año..

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS.

RESÚMEN POR MESES, ESTACIONES Y AÑO.

	BAROMETRO.							TERMOMETRO.							PSICRÓMETRO.		
	Altura Media.	Oscilacion media.	Altura máxima.	Fecha correspondiente.	Altura mínima.	Fecha correspondiente.	Oscilacion extrema.	Temperatura media.	Oscilacion media.	Temperatura máxima.	Fecha correspondiente.	Temperatura mínima.	Fecha correspondiente.	Oscilacion extrema.	Humedad relativa media.	Tension media.	
Diciembre.	760.74	0.94	771.4	8	747.0	1	24.4	10.2	11.8	20.0	12	-1.0	30	21.0	81	7.1	Diciembre.
Enero. . .	767.06	1.01	774.7	17	758.5	11	16.2	12.4	14.5	24.0	27	0.2	1	23.8	78	7.9	Enero. . .
Febrero. .	759.26	1.10	768.0	12	750.0	24	18.0	13.2	12.3	23.0	8	0.0	13	23.0	80	7.4	Febrero.. .
Marzo, . .	760.18	0.81	770.8	7	752.0	2	18.8	15.3	14.0	31.4	11	0.0	23	31.4	73	10.3	Marzo. . .
Abril. . . .	759.83	1.17	765.0	25	757.0	23	8.0	18.4	16.6	33.0	28	6.2	12	26.8	64	11.0	Abril. . . .
Mayo.. . .	759.15	1.80	763.8	24	753.0	29	10.8	25.3	18.7	40.0	18	12.0	5	28.0	56	14.5	Mayo.. . .
Junio.. . .	761.52	1.44	766.6	23	758.0	1	8.6	26.3	17.3	41.0	30	13.0	3	28.0	47	13.8	Junio. . . .
Julio. . . .	761.00	1.56	766.0	8	756.4	17	9.6	28.3	20.0	45.0	30	15.0	6	30.0	50	15.9	Julio. . . .
Agosto. . .	761.16	1.22	766.2	21	756.0	1	10.2	30.1	21.1	46.0	23	16.0	7	30.0	51	18.5	Agosto. . .
Setiembre .	761.80	1.48	765.2	28	758.0	11	7.2	27.6	20.2	45.6	7	13.0	13	32.0	59	18.5	Setiembre .
Octubre.. .	760.75	1.21	768.0	6	754.0	19	14.0	22.0	15.5	39.0	6	10.4	11	28.6	68	14.1	Octubre.. .
Noviembre	760.57	1.03	770.6	18	749.6	29	21.0	17.0	15.2	36.0	14	2.0	26	34.0	87	11.4	Noviembre
Invierno. .	762.35	1 02	774.7	Enº 17	747.0	Dic. 1	27.7	11.9	12.9	24.0	En.º27	1.0	Dic. 30	25.0	80	7.5	Invierno. .
Primavera.	759.62	1.26	770.8	Mzo. 7	752.0	Mar.º2	18.8	19.7	16.4	40.0	M.º 18	0.0	M.º 23	40.0	64	11.9	Primavera.
Verano. . .	761.23	1.41	766.6	Jun.23	756.0	Agos.1	10.6	28.2	19.6	46.0	Ag.º23	13.0	Jun. 3	33.0	49	16.1	Verano. . .
Otoño. . .	761.04	1.24	770.6	Nov 18	749.0	Nv.º29	21·0	22.2	17.0	45.6	Set. 23	1.0	Nv.º26	43.0	65	14.7	Otoño.. . .
Año. . . .	761.09	1.23	774.7	En.º17	747.0	Dic.º 1	27.7	20.5	17.0	46.0	Ag.º23	2.0	Dic. 30	47.0	65	12.6	Año. . . .

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS.

RESÚMEN POR MESES, ESTACIONES Y AÑO.

	ESTADO GENERAL DE LA ATMÓSFERA									ANEMÓMETRO — Direccion del viento								ANEMÓMETRO — Fuerza aproximada del viento				
	Dias despejados.	Dias nubosos.	Dias cubiertos.	Dias de lluvia.	Dias de niebla.	Dias de nieve.	Dias de tempestad.	Milímetros de lluvia.	Evaporacion media en milímetros.	N.	N. E.	E.	S.E.	S.	S.O.	O.	N.O.	Dias de calma.	Dias de brisa.	Dias de viento.	Dias de viento fuerte.	
Diciembre.	22	3	6	4	—	—	—	51.1	0.7	2	7	1	3	1	6	—	11	12	5	12	2	Diciembre.
Enero..	22	4	5	1	—	—	—	15.8	0.9	9	3	10	1	4	4	—	—	18	10	3	—	Enero.
Febrero..	15	5	8	4	1	—	—	41.1	1.9	—	9	2	2	—	14	1	—	16	1	10	1	Febrero.
Marzo.	16	6	9	6	—	—	—	23.0	3.6	—	12	3	4	—	8	1	3	5	7	15	4	Marzo.
Abril.	17	12	1	4	—	—	—	22.3	3.7	—	5	1	—	—	18	—	6	3	10	13	4	Abril.
Mayo.	23	4	4	7	—	—	—	19.7	5.0	—	4	4	5	1	15	—	2	13	1	16	1	Mayo..
Junio..	27	2	1	—	—	—	—	6.0	6.0	—	4	2	1	1	19	—	3	7	3	15	5	Junio..
Julio.	31	—	—	—	—	—	—	—	6.5	—	2	—	7	5	9	1	7	18	3	8	2	Julio.
Agosto.	30	1	—	—	—	—	—	—	6.4	—	—	—	2	2	25	2	—	16	4	10	1	Agosto.
Setiembre.	27	2	1	1	—	—	—	4.4	4.6	—	—	—	—	1	26	—	3	17	7	6	—	Setiembre.
Octubre..	22	4	5	4	2	—	—	26.4	2.5	3	2	1	3	—	4	10	8	10	3	16	2	Octubre.
Noviembre	17	9	4	3	2	—	—	18.2	1.2	—	9	4	3	5	3	—	6	14	8	4	4	Noviembre
Invierno.	59	12	19	9	1	—	—	108.0	1.2	11	19	13	6	5	24	1	11	46	16	25	3	Invierno.
Primavera.	56	22	14	17	—	—	—	65.0	4.1	—	21	8	9	1	41	1	11	21	18	44	9	Primavera.
Verano.	88	3	1	—	—	—	—	6.0	6.3	—	6	2	10	8	53	3	10	41	10	33	8	Verano.
Otoño..	66	15	10	8	4	—	—	49.0	2.8	3	11	5	6	6	33	10	17	41	18	26	6	Otoño..
Año..	269	52	44	34	5	—	—	228.0	3.6	14	57	28	31	20	151	15	49	149	62	128	26	Año.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS.

RESÚMEN POR MESES, ESTACIONES Y AÑO.

	BARÓMETRO.							TERMÓMETRO,								PSICRÓMETRO.		
	Altura media.	Oscilacion media.	Altura máxima.	Fecha correspondiente.	Altura mínima.	Fecha correspondiente.	Oscilacion extrema.	Temperatura media.	Oscilacion media.	Temperatura máxima.	Fecha correspondiente.	Temperatura mínima.	Fecha correspondiente.	Oscilacion extrema.	Humedad relativa media.	Tension media.	
Diciembre.	759.63	1.13	767.4	29	747.2	21	20.2	13.72	9.35	26.0	13	4.0	15	22.0	89	11.5	Diciembre.
Enero. . .	763.38	0.96	769.2	2	752.3	10	16.9	9.65	12.92	21.0	31	-1.0	9 y 13	22.0	89	6.3	Enero.. . .
Febrero. .	762.26	0.70	767.7	16	751.3	10	16.4	14.26	14.87	28.0	29	3.0	7	25.0	88	7.7	Febrero.. .
Marzo. . .	758.61	1.01	770.0	2	748.2	27	21.8	15.74	15.26	30.0	4	4.0	31	26.0	79	8.4	Marzo. . .
Abril.. . .	761.05	0.80	767.5	27	755.4	11	12.1	18.25	17.24	36.0	3	4.6	16	31.4	70	12.7	Abril. . . .
Mayo. . .	760.51	0.90	768.0	22	751.6	14	16.4	19.45	16.12	36.0	13 y 14	8.0	11	28.0	60	12.9	Mayo.. . .
Junio.. . .	764.11	1.41	768.5	29	758.0	2	10.5	23.44	17.57	38.0	7	10.6	3	27.4	67	13.9	Junio.. . .
Julio.. . .	765.20	1.23	768.0	16	762.2	1	5.8	31.46	22.39	51.0	30	16.0	1	35.0	56	16.9	Julio. . . .
Agosto. . .	763.67	1.11	768.6	5	759.0	31	9.6	30.98	21.26	45.0	8	17.0	2 y 28	28.0	60	17.2	Agosto. . .
Setiembre .	761.83	0.99	766.2	20	757.0	13	9.2	28.16	20.75	45.0	17	13.0	15	32.0	72	16.2	Setiembre .
Octubre.. .	758.76	1.00	763.7	26	752.0	17	11.7	21.80	14.24	35.0	4	9.0	23 y 24	26.0	86	14.2	Octubre.. .
Noviembre	759.55	0.72	769.2	19	752.0	14	17.2	16.47	12.46	30.0	2	6.0	7	24.0	86	10.7	Noviembre
Invierno. .	761.75	0.93	769.2	Ene. 2	747.2	Dic. 21	22.0	12.54	12.4	28.0	Feb.29	-1.0	Ene.º9	29.0	89	8.5	Invierno. .
Primavera	760.06	0.90	770.0	Mzo. 2	748.2	Mzº.27	21.8	17.48	16.2	36.0	Abril 3	4.0	M.º 31	32.0	69	11.3	Primavera.
Verano. . .	764.32	1.25	768.6	Ag.º 5	758.0	Jun. 2.	10.6	28.62	20.4	51.0	Jul.º30	10.6	Julio 3	40.4	61	16.0	Verano. . .
Otoño. . .	760.04	0.90	769.2	Nv.º19	752.0	Oct. 17	17.2	22.14	14.8	45.0	Set.º17	6.0	Nov. 7	39.0	81	10.3	Otoño.. . .
Año.. . . .	761.54	0.99	770.0	Mzo. 2	747.2	Dic. 21	22.8	20.19	16.2	51.0	Jul.º30	-1.0	Ene.º9	52.0	74	12.4	Año.. . . .

SEVILLA. 1876.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS.

RESÚMEN POR MESES, ESTACIONES Y AÑO.

	ESTADO GENERAL DE LA ATMÓSFERA									ANEMÓMETRO												
										DIRECCION DEL VIENTO.								FUERZA APROXIMADA DEL VIENTO.				
	Dias despejados.	Dias nubosos.	Dias cubiertos.	Dias de lluvia.	Dias de niebla.	Dias de nieve.	Dias de tempestad	Milímetros de lluvia.	Evaporacion media en milímetros	N.	N. E	E.	S. E	S.	S. O	O.	N. O	Dias de calma.	Dias de brisa.	Dias de viento.	Dias de viento fuerte.	
Diciembre.	16	4	5	6	—	—	—	196.0	0.26	—	2	—		2	11	10	4	18	3	3	5	Diciembre.
Enero.	17	9	3	2	—	—	—	96.9	0.66	1	24	—	2	1	2	—	1	18	4	8	2	Enero.
Febrero.	21	5	—	1	2	—	—	72.1	0.71	—	13	—	2	—	7	1	6	19	2	6	2	Febrero.
Marzo.	15	10	3	2	1	—	—	40.8	1.54	2	7	—	5	—	14	3	—	7	6	11	7	Marzo.
Abril.	24	3	2	1	—	—	—	11.5	2.67	4	7	—	—	—	12	1	6	7	15	4	4	Abril.
Mayo.	14	6	6	5	—	—	—	75.5	3.38	—	4	—	2	—	23	—	2	11	8	8	4	Mayo.
Junio.	25	4	—	1	—	—	—	3.2	4.60	—	—	—	1	—	25	—	4	16	2	11	1	Junio.
Julio.	31	—	—	—	—	—	—	—	7.68	1	—	—	2	1	26	—	1	14	7	9	1	Julio.
Agosto.	29	—	1	1	—	—	—	2.1	6.12	—	2	—	1	—	25	2	1	17	10	4	—	Agosto.
Setiembre.	28	1	—	1	—	—	—	12.1	5.63	—	—	—	—	—	27	—	3	15	6	6	3	Setiembre.
Octubre.	12	8	6	5	—	—	—	51.8	1.77	—	—	—	—	—	27	—	4	15	4	8	4	Octubre.
Noviembre	12	4	7	5	2	—	—	195.0	0.95	1	3	2	—	5	18	—	1	14	3	4	9	Noviembre
Invierno.	54	18	8	9	2	—	—	365.0	0.54	1	39	—	4	3	20	11	11	55	9	17	9	Invierno.
Primavera.	53	19	11	8	1	—	—	127.8	2.53	6	18	—	7	—	49	4	8	25	29	23	15	Primavera.
Verano.	86	4	1	1	—	—	—	5.3	6.13	1	2	—	4	1	76	2	6	47	19	24	2	Verano.
Otoño.	53	13	13	10	2	—	—	258.9	2.78	1	3	2	—	5	72	—	8	44	13	18	16	Otoño.
Año.	246	54	33	30	5	—	—	757,0	2.99	9	62	2	15	9	217	17	33	171	70	82	42	Año.

OBSERVACIONES METEOROLOGICAS.

TÉRMINO MEDIO DEL QUINQUENIO.

1872-76.

	BARÓMETRO.					TERMÓMETRO.					PSICRÓMETRO.		
	Altura media.	Oscilacion media.	Altura máxima.	Altura mínima.	Oscilacion extrema.	Temperatura media.	Oscilacion media.	Temperatura máxima.	Temperatura mínima.	Oscilacion extrema.	Humedad relativa media.	Tension media.	
Diciembre.	765.45	1.20	769.8	748.7	21.0	11.3	11.7	22.7	-1.0	22.2	82	6.5	Diciembre.
Enero..	764.64	0.95	771.5	755.3	16.5	11.2	13.9	23.2	-1.0	23.2	81	8.1	Enero.
Febrero.	761.65	1.02	769.5	750.2	19.4	13.3	13.0	24.2	0.0	22.5	82	8.7	Febrero.
Marzo.	760.61	1.06	768.5	752.8	15.7	15.4	14.5	29.8	3.1	26.6	75	10.4	Marzo.
Abril.	760.49	1.19	766.9	753.3	13.6	18.3	16.8	34.4	5.1	29.3	64	11.5	Abril.
Mayo.	760.22	1.34	766.0	758.7	11.6	23.8	17.5	39.0	9.5	29.5	60	14.0	Mayo.
Junio.	761.82	1.62	766.4	764.7	10.1	25.7	18.3	43.0	12.5	28.6	59	16.3	Junio.
Julio.	761.55	1.57	765.7	757.0	8.7	29.6	23.3	51.0	15.2	31.7	48	15.9	Julio.
Agosto.	761.04	1.52	765.4	756.5	8.9	27.6	21.1	47.1	14.7	31.4	51	17.4	Agosto.
Setiembre.	761.74	1.50	766.1	758.8	8.9	27.3	19.9	45.6	13.1	31.1	59	16.5	Setiembre..
Octubre.	761.02	1.21	766.9	754.6	12.2	21.6	15.4	39.2	8.7	28.7	72	13.8	Octubre.
Noviembre	760.50	1.05	768.9	750.4	18.8	15.8	13.5	31.8	3.4	28.4	80	10.7	Noviembre.
Invierno.	762.56	1.16	771.5	746.7	25.7	11.9	12.4	24.2	-1.0	22.1	82	8.5	Invierno.
Primavera.	760.42	1.20	769.5	749.5	19.4	18.7	16.3	39.0	3.1	28.2	663	12.0	Primavera..
Verano.	761.47	1.55	765.6	745.2	20.4	28.3	20.4	51.0	12.0	30.7	52,6	16.5	Verano.
Otoño.	761.28	1.43	769.2	750.4	18.8	21.5	16.3	45.6	3.8	28.8	70,3	13.0	Otoño.
Año.	761.39	1.27	771.5	745.2	27.1	20.1	16.4	51.0	-1.1	49.1	68	12.7	Año.

OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS.

TÈRMINO MEDIO DE UN QUINQUENIO

	ESTADO GENERAL DE LA ASMOSFERA.									ANEMÓMETRO. DIRECCION DEL VIENTO.								ANEMÓMETRO. FUERZA APROXIMADA DEL VIENTO.				
	Dias despejados.	Dias nubosos.	Dias cubiertos.	Dias de lluvia.	Dias de niebla.	Dias de nieve.	Dias de tempestad.	Milímetros de lluvia.	Evaporacion media en milímetros.	N.	N.E	E.	S.E	S.	S.O	O.	N.O	Dias de calma.	Dias de brisa.	Dias de viento.	Dias de viento fuerte.	
Diciembre.	18	4	6	5	0.6	—	0.2	77.3	0.5	4	5	1	1	2	6	2	4	11	6	8	2	Diciembre.
Enero. . . .	18	5	7	3	1	—	—	36.2	0.6	4	12	3	2	1	4	—	2	15	7	4	2	Enero. . . .
Febrero. . .	17	5	6	3	1	—	—	43.7	1.1	1	5	1	1	0.6	12	0.6	3	11	5	8	2	Febrero. . .
Marzo. . . .	15	5	7	3	0.4	—	0.2	26.8	1.9	1	8	2	4	3	7	1	0.8	7	7	9	5	Marzo. . . .
Abril. . . .	20	7	2	3	—	—	—	16.6	3.1	1	6	1	2	1	13	0.4	4	5	10	10	3	Abril. . . . .
Mayo. . . .	18	7	3	4	0.4	—	—	28.7	4.1	0.2	6	1	2	0.6	17	1	2	7	7	11	4	Mayo.. . . .
Junio.. . . .	26	3	0.6	1	—	—	0.2	11.2	5.8	0.6	3	0.4	1	1	20	0.4	2	9	6	12	1	Junio., . . .
Julio.	27	1	0.2	0	—	—	—	———	7.4	0.4	1	1	2	4	17	0.8	2	11	10	7	0.6	Julio. . , . .
Agosto.. . .	27	2	1	0.8	—	—	—	4.3	6.9	0.6	1	0.4	1	3	20	1	1	13	9	7	0.6	Agosto. . . .
Setiembre .	25	3	1	0.8	—	—	—	3.4	5.6	—	1	0.8	1	1	21	0.8	3	13	8	7	1	Setiembre .
Octubre. . .	18	7	4	4	0·4	—	—	28.8	2.1	1.6	2	1	2	0.6	13	3	5	13	5	10	2	Octubre. . .
Noviembre	16	6	5	4	1	—	—	60.6	1.0	1.4	8	2	2	3	7	0.8	3	14	6	5	3	Noviembre
Invierno. .	53	14	19	11	3	—	0.2	157.2	0.8	9	22	5	.4	3.6	22	2.6	9	37	18	20	6	Invierno, .
Primavera.	53	19	12	10	0.8	—	0.2	72.1	3.1	2.2	20	4	8	4.6	37	2.4	6.8	19	24	30	12	Primavera.
Verano. . .	80	6	1.8	1.8	—	—	0.2	15.5	6.8	1.6	5	1.8	4	8	57	2.2	5	33	25	26	2.2	Verano.. . .
Otoño. . . .	59	16	10	8.8	1	—	—	92.8	2.9	3.0	11	3.8	5	4.6	41	4.6	11	40	19	22	6	Otoño. . . .
Año.	245	60	48	31.6	4.8	—	0.6	337.6	3.4	15.8	58	14.6	21	20.8	157	11.8	31.8	129	86	98	26.2	Año.. . . . .

VI.

ANALISIS DE LAS OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS DURANTE UN QUINQUENIO

Segun las estadísticas meteorológicas adjuntas, se cuentan en el término medio de cinco años 31.6 dias de *lluvia* anual, distribuidos del modo siguiente: 11 en el invierno, 10 en primavera, 8.8 en otoño, 1.8 en verano. Tocante á la cantidad de lluvia caen anualmente 337,6 milimetros, distribuidos como sigue: 157,2 en invierno, 72.1 en primavera, 15.5 en verano, 92.8 en otoño. La humedad relativa media es en invierno 82, en primavera 66.3; en verano 52.6, y en otoño 70.3; los meses en que llueve más son generalmente el de Diciembre en invierno y el de Mayo en la primavera, el primero con 5 dias y el segundo con 4. Durante el verano nunca llueve en el mes de Julio; en el de Agosto raras veces y pocas horas, y en Junio sucede por lo general que hay un dia de lluvia, por consiguiente el mínimun de *saturacion* de la atmósfera coincide con el mes de Julio, en que es de 48; llega en Agosto á 51 mientras que en Junio es 59, despues sube gradualmente: en Setiembre á 59, en Octubre á 72, en Noviembre á 80 y llega á su máximun de 82 en Diciembre; se mantiene durante Enero y Febrero entre 81 y 82, desciende desde la primavera cada mes gradualmente: en Marzo á 76, en Abril á 64, en Mayo 60 y Junio, 59, llegando en Julio á su mínimun de 48. En razon inversa está la tension media que es en invierno 8, primavera 12, otoño 13 y verano 16. Tocante al *estado de la atmósfera* hay 53 dias despejados en invierno, 53 en primavera, 80 en verano y 59 en el otoño, en todo 245 dias y solo 108 dias nubosos contando los de lluvia, y sin estos 77.

*
* *

Tocante á la *temperatura* resulta de las observacio-

nes meteorológicas en el término medio de un quinquenio que la media del invierno es 11.°9 centígrados, de la primavera 18.7, del verano 28.3, del otoño 21.5, y del año 20. La temperatura máxima es de 46.° á 51.° y corresponde al mes de Julio, la mínima es 1 bajo cero y pertenece al mes de Enero. En el año de 1871 excepcionalmente el termómetro descendió hasta 3 bajo cero el 15 de Enero. En el mismo año subió el termómetro hasta 49 en Agosto. Tocante á las *oscilaciones mensuales* son bastante considerables en el invierno. En 1871 la temperatura mínima era en Diciembre 2 bajo cero, en Enero 3 bajo cero y la máxima 22 y 19.4 respectivamente, de modo que la oscilacion extrema llegó á 22 en cada mes y las mismas se notan en el mes de Marzo. Estas oscilaciones son todavia más sensibles durante el verano; pues pasan de 31 en los meses de Julio, Agosto y en Setiembre cuando sube la temperatura máxima á 45,9, 45 y 46 respectivamente, y la temperatura mínima baja á 15, 14 y 13. Generalmente es el mes de Enero el más frio, pero hay años en que la temperatura mínima cae en Diciembre como en el año 1872. Desde principios de Febrero sube la temperatura progresivamente hasta el mes de Julio en que llega á su máximun y desciende entonces gradualmente hasta Enero en que llega á su mínimun. Lo que particularmente es característico de este clima es que en el primer mes de Otoño ó sea el de Setiembre la temperatura máxima se mantiene todavia en 44, 45 y la media en 27, es decir que aun no se hace sensible la desaparicion del verano á no ser porque los dias son más cortos y las noches más largas, por consiguiente la irradiacion terrestre hace bajar unos grados más el termómetro durante la noche que en el mes de Agosto, pero en cambio los dias de calor se sienten más en Setiembre que en Agosto por causa de la diferencia en el estado psicrométrico; pues mientras en Agosto es 51, en Setiembre es 59 el grado de humedad relativa me-

dia, y es sabido que el mismo grado de temperatura impresiona más al organismo humano cuanto mayor es el estado de saturacion higrométrica de la atmósfera..

Las oscilaciones diurnas durante el invierno no pasan por lo general de diez á doce centígrados por término medio, aunque hay dias excepcionales en que se eleva hasta quince, en cambio se puede decir que desde las once de la mañana hasta las cuatro de la tarde la temperatura es más ó menos constante y permite á las personas delicadas pasearse al aire libre. Mucho más pronunciada es la diferencia de temperatura de un dia al otro; esto depende especialmente de la direccion de los vientos: aquellos dias en que sopla el N. E. la temperatura puede bajar hasta 2° bajo cero durante la noche y subir á 12° durante las horas de mediodía, mientras al dia siguiente con un cambio de viento hácia el S-E. ó S-O. la temperatura mínima no bajará más que hasta 5 durante la noche y subirá en el dia á 18 ó 20.—Aunque la temperatura durante Diciembre y Enero suele descender algunas noches bajo cero, los dias de nieve son desconocidos en Sevilla, lo más que sucede es que en las noches frias todas las sustancias higrométricas expuestas al relente se cubren con una ligera capa de cristales de nieve. Tocante al otoño ya hemos dicho que no se compone en Sevilla de tres meses como en otros países, sino de dos, pues el mes de Setiembre no se diferencia del de Agosto más que en tener los dias más cortos absorbiendo la tierra menos calor. El agua que suele caer en este mes tiene muy poca influencia sobre la temperatura por ser de duracion muy corta, y si alguna tiene parece más en aumentar el calor que en disminuirlo, pues en el año 1868 cuenta Setiembre diez dias de lluvia y 43° de temperatura máxima, y en 1870 cuenta solo un dia de lluvia y 41°,6 de temperatura. Además el término medio de lluvia de este mes durante un quinquenio es de 3.4 y 3.5 milímetros de altura.

* * *

Tocante á la presion atmosférica resulta como término medio anual durante un quinquenio que la altura media barométrica es en el invierno de 762.56, la máxima 772.5 la mínima 746.7 y la oscilacion media 1,16. En la primavera la altura media es 760.42, la máxima 769.8 la mínima 749.6 y la oscilacion media 1.20. En el verano la altura media es 761.47, la máxima 765.6, la mínima 745.2 y la oscilacion media 1.55. En el otoño la altura media es 761.28, la máxima 769.2, la mínima 750 y la oscilacion media 1.43. La altura media del año es de... mm. 761.39, con una máxima de 779 que cae en el invierno y de mínima con una de 745 que cae en el verano. La oscilacion media es de 1.27.

Segun estos datos el invierno es el que presenta la mayor presion atmosférica media y máxima, y tambien sus oscilaciones extremas son mayores que en ninguna otra estacion del año; lo contrario del verano, que presenta la presion media y máxima más baja que las otras estaciones, y su oscilacion extrema nunca llega á bajar tanto como en las otras. El otoño y la primavera tienen una altura máxima casi iguales, diferenciándose solo en la altura media que es en el otoño mayor solo de un milímetro, de modo que segun la intensidad de las oscilaciones barométricas pueden colocarse las estaciones de la manera siguiente: 1.° Invierno, 2.° Primavera, 3.° Otoño y 4.° Verano.

Es un hecho que merece llamar la atencion, que en el verano apesar de estar la atmósfera tan seca y tan serena, la altura barométrica nunca llega á alcanzar la del invierno ni en su máxima ni en su media, mientras la mínima es más baja que en las otras estaciones del año, lo cual es una prueba en favor de la teoría de Dalton y de Gay-Lussac que admiten, que la disminucion de presion del aire húmedo depende únicamente de la temperatura de los vientos S. y S-O. que es siempre más elevada que la del N., y no del peso menor del aire húmedo. Este hecho se encuentra confirmado tambien por observaciones hechas en Nue-

va-Holanda y en el Perú, donde los vientos secos y calientes hacen bajar el barómetro. Oscilaciones tan pequeñas de la presion atmosférica durante el verano que no pasan de algunos milímetros tienen tan poca influencia sobre el organismo humano, que no pueden modificar de un modo sensible las funciones de nuestros órganos.

*
* *

Respecto al estado anemométrico se puede decir que los vientos fuertes son muy raros en Sevilla. En el año 1868 hubo solo dos dias. El término medio de cinco años de 1872 á 76, es de 26, con un máximo de 42 en el año 1876 y un mínimo de 12 en el 1874; y de los 26 corresponden doce á la primavera, seis al otoño, seis al invierno y sólo dos al verano. Viento regular 98 dias, de los cuales corresponden 30 á la primavera, mientras que se cuentan 129 de calma al año y de estos cae el mínimun en la primavera con 19, en el invierno con 37, en el verano 33, y otoño con 40. Los vientos predominantes son siempre los del S. O. que cuenta 157 dias al año, mientras el S. cuenta 20,8 y el O. 11,8 solamente.

El viento que viene despues del S. O. es el N. O. que tiene 31,8 dias al año. Lo particular con el S. O. es, que en el invierno es el vehículo del agua, y en el verano solo sirve para refrescar la atmósfera y raras veces produce lluvia aunque reina 57 dias por término medio, y hay año, como el 1876 que reinó 76. Probablemente la intensidad y la fuerza espansiva del calor hace desaparecer las nubes. En las otras estaciones es el mensajero del agua, tanto en la primavera como en el otoño cuenta 38 dias y en el invierno sólo 22. En esta última estacion, escepto los dias de lluvia es el N. E. el que predomina y reina tambien 22 dias. Este viento por su naturaleza es frio y seco, porque antes de llegar aquí tiene que atravesar las cumbres de Sierra Nevada que están cubiertas de nieve. Menos frios son los vientos del N. y N. O. aunque no dejan de hacer sentir su influencia por venir de la Sierra Morena. Reina así el primero como el segundo

nueve en el invierno. En las otras estaciones del año el Norte nunca dura más de dos dias y medio, mientras el N. O. reina once dias en el otoño, cinco en el verano y siete en la primavera.

*
* *

Sobre el estado eléctrico de la atmósfera no existen datos en este Observatorio donde no hacen uso del ozónometro. Aunque hasta hoy los efectos inmediatos de la electricidad atmosférica sobre los cuerpos organizados y particularmente sobre el hombre no son bastante conocidos, no cabe duda de que los diversos cambios meteorológicos que tienen lugar en la superficie del globo son acompañados de fenómenos eléctricos, y que deben estar en armonia con la energia de las funciones del organismo humano. Segun los documentos publicados sobre esta materia en las diferentes ciudades de Europa, se ha llegado á las siguientes conclusiones:

1.º—Que los cuatro meses más frios y al mismo tiempo los de dias más cortos del año son precisamente aquellos en que la tension eléctrica es más intensa.

2.º—Los cuatro meses más cálidos y que tienen los dias más largos son los que están en el extremo opuesto de la escala, es decir que tienen una tension eléctrica muy débil.

3.º La humedad obra de un modo muy diferente en los meses frios que en los cálidos, aumenta la electricidad en el invierno y la disminuye en el verano, facilita la trasmision de electricidad acumulada en las regiones superiores de la atmósfera sobre el observador, y por otra parte facilita la difusion en la misma capa.

4.º La caida de la nieve coincide casi siempre con el máximun del ozono; lo mismo sucede con temperaturas bajas, con la humedad atmosférica y con los vientos del S., mientras que disminuye con los del N. con la sequedad de la atmósfera y la elevacion de temperatura. Se ha observado por varios médicos en diferentes países que la cantidad de ozono disminuyó en la atmósfera considerable-

mente durante ciertas epidemias y en particular en el cólera. Esto ha dado orígen á la opinion de los que atribuyen la causa del cólera morbo al estado deficiente del ozono en la atmósfera, pero la conclusion de *post hoc ergo propter hoc* seria no solo ilógica sino contraria á la experiencia diaria que prueba, que el cólera se propaga en todas las estaciones y en todos los climas, bajo todos los grados de temperaturas, tanto en las islas como en los países continentales y bajo todos los grados de latitud y altitud, donde el ozono es más ó menos abundante, por consiguiente la presencia del ozono en el aire no es bastante para impedirlo, ni su escasez es capaz de producirlo: lo único positivo es, que puede considerarse al ozono poseedor de cualidades desinfectantes y antimiasmáticas y que no se lo encuentra en los sitios donde la atmósfera está cargada de efluvios susceptibles de oxidacion, pues todos ellos contienen más ó menos cantidad de gases hidrocarbonados ó hidrosulfurados, y el ozono por su propiedad oxigenante se combina con el carbono y el hidrógeno formando ácido carbónico y agua: por ésto no se descubre el ozono en la atmósfera superior de las grandes ciudades donde hay acumulacion de mucha gente.

VII.

INFLUENCIA FISIOLÓGICA DEL CLIMA ATMOSFÉRICO DE SEVILLA.

Despues de haber estudiado los fenómenos meteorológicos y sus variaciones periódicas en esta capital durante las diferentes estaciones del año, vamos á ocuparnos de la influencia modificadora que ejercen sobre sus habitantes tanto

en el estado normal de salud como en el de enfermedad: con este objeto nos es preciso recordar algunas leyes fisiológicas relativas á los efectos de los agentes físicos sobre el organismo humano y á las alteraciones funcionales que sufre bajo las diversas influencias meteorológicas. Estas son:

1.º—Todos los animales de sangre caliente tienen una temperatura constante que no varía tanto en los climas tropicales ni en los del Norte, de no ser así seria imposible el mantenimiento del equilibrio de las funciones.

2.º—Una de las fuentes principales del calor animal es la respiracion, por la cual el oxígeno penetra en el pulmon, donde se pone en contacto con la sangre por medio de la endosmosis uniéndose á sus glóbulos que le sirven de vehículo, á todas las partes del organismo, combinándose dentro de los capilares con el carbono de los tejidos para formar ácido carbónico que vuelve por el sistema venoso al pulmon de donde se exhala despues en mayor ó menor cantidad, segun que las inspiraciones hayan sido más ó menos profundas y que la sangre haya quedado más ó menos tiempo en contacto con el oxígeno del aire, y tambien segun que las fuerzas orgánicas hayan sido más ó ménos activas para producir combustiones y transformaciones completas dentro de los tejidos. Además del ácido carbónico, una cierta cantidad del agua es expulsada con el aire espirado. Esta proviene en parte de la transpiracion pulmonar y en parte de la combinacion de una pequeña parte de oxígeno con el hidrógeno.

3.º—Todas las circunstancias que aumentan el trabajo químico de la respiracion aumentan tambien el calor animal y vice-versa: todas las causas que disminuyen las combustiones y la exhalacion del ácido carbónico, disminuyen el calor animal. La fuerza de la edad, el sexo masculino, el trabajo muscular, la alimentacion con sustancias muy nutritivas, el trabajo intelectual y la falta de sueño, son condiciones favorables al calor animal, mientras que la vejez, las

primeras semanas de la vida, el sexo femenino despues de haber menstruado, los ayunos, ó una alimentacion con sustancias poco nutritivas, la vida sedentaria, trabajos intelectuales excesivos, el sueño prolongado, excesos de bebidas alcohólicas, impresiones morales tristes, son condiciones contrarias á la produccion del calor animal.

4.°—El frio, dentro de ciertos límites, aumenta las combustiones y la exhalacion de ácido carbónico, y tambien el calórico.

5.°—La humedad de la atmósfera ejerce la misma influencia que el frio, y la sequedad igual que el calor, de lo que resulta que la respiracion es más completa con un frio húmedo que con un aire caliente y seco.

6.°—Una fuerte presion atmosférica tiene la misma influencia que el frio, es decir que aumenta la absorcion del oxígeno y la exhalacion del ácido carbónico, mientras una presion atmosférica pequeña produce un efecto contrario. Esto ha sido confirmado por los experimentos de Paul Bert y de Jourdanet, de los cuales resultó que la endosmosis pulmonar disminuye y la absorcion del oxígeno queda estacionaria en el aire rarefacto, y mucho más todavía disminuye la exhalacion de ácido carbónico.

7.°—La luz favorece el trabajo respiratorio y la oscuridad lo entorpece.

8.°—Formando la transpiracion pulmonar y cutánea el fenómeno mas importante y complementario de la respiracion, constituirá *ipso facto* uno de los principales factores del calor animal, pues se sabe que una considerable cantidad de calor es absorbida por la transformacion de agua en vapor, y de ahí puede juzgarse cuanto calor pierde el organismo por la evaporacion que se efectúa tanto en la superficie del cuerpo como en la membrana mucosa del aparato respiratorio. Este vapor se halla siempre en gran cantidad en el aire inspirado, pero solo se hace visible cuando baja la temperatura y se percibe todavia más cuando llega á 3 ó 4 grados

sobre cero. Por medio de la transpiracion se mantiene el equilibrio del calor animal á pesar de una temperatura ambiente muy elevada.

9.º—El aire seco favorece la transpiracion en razon inversa del grado de saturacion de la atmósfera, pues á medida que se forma el sudor se evapora, y la transpiracion se hace contínua aunque de un modo insensible. Lo contrario sucede con el aire húmedo, resultando, que cuanto más se aproxima este al grado de saturacion, el cuerpo absorbe más que pierde y aumenta por tanto de peso.

10. La temperatura baja y húmeda disminuye la transpiracion en razon directa del grado de enfriamiento, y la caliente, no pudiendo el cuerpo recibir más humedad transformará los vapores exhalados en sudor.

11. La transpiracion entónces aumenta con el movimiento del aire y disminuye con la calma.

12. Si disminuye la presion atmosférica aumenta la evaporacion é ipso facto la transpiracion y vice-versa.

13. Todas las circunstancias que favorecen la transpiracion pulmonar, disminuyen la secrecion urinaria.

14. De todas las fuentes del calor animal, la más importante es siempre la nutricion. Experimentos hechos sobre animales por Chaussat y despues por Boussingault, han puesto en evidencia, que tanto la respiracion como la circulacion pierden considerablemente de energía bajo la influencia de alimentos insuficientes, pues la resistencia de los animales al frio ha disminuido á tal punto, que la diferencia entre el mínimun y el máximun de temperatura diaria de medio dia á media noche, ha llegado á 3 grados veinte y ocho centíg.º mientras que en animales bien alimentados no ha pasado de 0.76, por consiguiente mientras más fria es la temperatura ambiente mas se hace sentir la necesidad de alimentos azoados é hidro-carbonatados, pues el adagio latino *sine Cerere et Baccho corpus friget* encuentra su aplicacion en tanto, que la cantidad y calidad de los ali-

mentos ejerce una influencia muy notable sobre la produccion del calor animal.

15. El sistema nervioso tanto como regulador de la calorificacion y de la circulacion, como fuente del movimiento, de la sensibilidad y de la nutricion, influye de un modo poderoso aunque indirecto en la produccion y conservacion del calor animal, por consiguiente todas las causas deprimentes ó estimulantes del sistema nervioso, obran en el mismo sentido sobre aquel.

INFLUENCIA FISIOLÓGICA DEL FRIO SECO.

El primer efecto de la accion del frio seco sobre el organismo, es dar al pulmon el máximun de su energía funcional; en primer lugar las inspiraciones se hacen bajo su influencia más profundas, más largas y por consiguiente el contacto entre el oxígeno del aire y los glóbulos de la sangre es más íntimo y más prolongado. Además un volúmen de aire frio, teniendo más densidad, contiene mayor cantidad de oxígeno que un volúmen de aire caliente, y así bajo la relacion máxima entre el contenido y el continente, se verifica una hematosis más completa. En segundo lugar hallándose la circulacion en razon directa con la respiracion, el corazon que preside esta funcion, recibiendo una sangre más oxigenada y más estimulante adquirirá más energía y sus contracciones serán más fuertes aunque menos frecuentes; pero tambien al mismo tiempo se contraerán los capilares que rechazan la sangre desde la periferia al centro, de lo que resultará un enfriamiento de la superficie, palidez de la piel, la supresion de la transpiracion, y una congestion hácia los órganos centrales; pero la energía funcional de estos acaba pronto por restablecer el equilibrio entre el cen-

tro y la periferia á beneficio del primero que vence la resistencia de los capilares produciendo una combustion más activa y acelerando la circulacion. En tercer lugar con el incremento de la combustion intersticial aumenta tambien la actividad de la asimilacion y con ella se hace sentir más imperiosamente la necesidad de alimentarse. En cuarto lugar los centros nerviosos estando alimentados por una sangre más oxigenada funcionan tambien con más energía, lo cual hace que las contracciones musculares sean más vigorosas, el ejercicio corporal más fácil, los trabajos intelectuales reciban un impulso más fuerte, todos los grandes pensamientos se conciben con mayor claridad y se ejecuten con firmeza y constancia. La transpiracion cutánea disminuye considerablemente con el frio seco, mientras la transpiracion pulmonar aumenta bajo su influencia, pues se sabe que para elevar un volúmen de aire frio á la temperatura del cuerpo, es preciso saturarlo con una cantidad de vapor proporcionada á su capacidad higrométrica, lo cual es una consecuencia necesaria de su calorificacion dentro del pulmon. Por lo mismo, mientras más intenso sea el frio y más seca la atmósfera, mayor será la transpiracion pulmonar, pero nunca puede ésta igualar á la cantidad de vapor que se pierde por la transpiracion cutánea. En este caso es la secrecion urinaria como funcion complementaria de la transpiracion cutánea y pulmonar la que restablece el equilibrio entre las pérdidas y ganancias del organismo en beneficio de la salud: este hecho es de observacion diaria para todo el mundo; pues en los dias de frio seco se produce disminucion en la transpiracion y aumento en la orina. Pero no solo la secrecion cutánea, tambien la secrecion biliar disminuye bajo su influencia: este fenómeno merece llamar tanto más la atencion cuanto corresponde á una gran actividad de los órganos digestivos, mientras que éstos se hallan más endebles en el verano con el aumento de la secrecion biliar. En fin, como última consecuencia del frio seco sobre el organismo, debe

señalarse tambien la disminucion de la secrecion espermática.

INFLUENCIA FISIOLÓGICA DEL FRIO HÚMEDO.

Si con el frio seco aumenta la transpiracion ó exhalacion pulmonar, con el frio húmedo esta funcion disminuye, pues con una atmósfera saturada de humedad los pulmones, no hallándose en condiciones favorables á la escosmosis activa, no necesitan para calentar el aire desprenderse de una cantidad de agua contenida en la sangre. Lo mismo sucederá con la transpiracion cutánea, que tambien se halla disminuida de modo, que las partes acuosas de los alimentos no pueden ser eliminadas por la piel ni por el pulmon y sí sólo por la secrecion urinaria; pero no siempre será esta compensacion suficiente para mantener el equilibrio entre las funciones de asimilacion y desasimilacion, pues la insuficiencia de la transpiracion cutáneo-pulmonar, prolongándose largo tiempo, no tarda en reflejarse sobre la circulacion que se hará más lenta y menos enérgica, y el cuerpo recibiendo más líquido que pierde, aumentará en peso, y este estado de la sangre, llamado plétora acuosa, producirá á la larga una asimilacion imperfecta, y á su vez esta sangre más serosa y menos estimulante para los centros nerviosos y sistema muscular, acabará por engendrar un linfatismo que será tanto más pronunciado en aquellos indivíduos que han quedado más tiempo espuestos á su influencia, hecho que se observa todos los dias en la clase trabajadora que por sus medios limitados se vé obligada á vivir en pisos bajos y húmedos durante el invierno. De ésto nos proponemos hablar con más extension al tratar de las enfermedades predominantes en esta localidad.

El frio húmedo produce tambien un enfriamiento de la superficie cutánea más intenso que el del frio seco, por ser el aire húmedo mejor conductor del calor que el seco, y por lo mismo aquellos indivíduos cuya ocupacion les obliga á quedar sometidos á su influencia durante algun tiempo, deben abrigarse con telas malas conductoras del calor é ingerir tambien suficiente alimento con el objeto de efectuar mayores combustiones; por el contrario faltando las condiciones de abrigo y alimento, no tardarán en manifestar los efectos desfavorables del frio húmedo para la conservacion del calórico, engendrando ciertos estados morbosos que indicaremos despues.

INFLUENCIA FISIOLÓGICA DEL CALOR SECO.

Ya hemos dicho ántes, que bajo la influencia del calor seco acelera tanto la respiracion como la circulacion, pero no siendo esta aceleracion funcional acompañada de contracciones musculares proporcionadas, habrá menos combustion, menos exhalacion de ácido carbónico y una asimilacion menos perfecta, y conteniendo además un volúmen de aire caliente menos oxígeno que otro igual de aire frio, la prolongacion de su accion tendrá forzosamente que modificar por grados las condiciones de la hematosis y de la asimilacion, produciendo á lo largo una anemia general. Para comprender mejor la influencia del calor seco sobre la economia humana, voy á dar un extracto parcial de un cuadro presentado por el Dr. Lombard en su tratado de Climatologia sobre las fracciones de gramo de oxígeno contenidas en un litro de aire á diferente temperatura y bajo una presion atmosférica de 760 milímetros.

0° C.	5° C.	10° C.	15° C.	20° C.	25° C.	30° C.	35°C.	40° C.
0,29888	0,29351	0,28832	0,28331	0.27847	0,27380	0,26928	0.26490	0.26067

De estos datos resulta que á 0° de temperatura y á 0 m. de altitud, el aire contiene 0,29888 de gramo de oxígeno por litro, mientras que á 20° no contiene más que 0,27857 y á 40 solo 0.26067, es decir de 30 centígramos queda reducido á 26 por litro de aire. Esta diferencia de 4 centígramos puede parecer á primera vista algo insignificante y todavía más, si se considera que solo una quinta parte del aire inhalado es absorbido y utilizado para la hematosis; pero por otra parte hay que tener en cuenta que un adulto en estado de reposo hace por mínimun 15 inspiraciones por minuto, con cada una de las cuales entra en el pulmon 0.66 de litro de aire atmosférico, de modo que vienen á ser 900 inspiraciones por hora y 21600 en 24 horas, durante las cuales penetrarán en el pulmon 14400 á 15000 litros de aire en el estado de reposo. Pero todavía estos guarismos son mínimos, pues segun los experimentos de Seguin, un adulto consume en estado de reposo de 24 á 26 litros de oxígeno por hora y puede llegar bajo la influencia del movimiento á 63 y hasta 94 litros; de lo cual resulta que la cantidad de aire atmosférico inspirado durante 24 horas, puede variar segun el estado de reposo ó de movimiento desde 15000 á 60000 litros. Ahora se comprenderá fácilmente la importancia que puede tener la diferencia de 2 á 4 centígramos contenidos en un litro de aire, pues segun los cálculos del Dr. Lombard confirmados por los últimos experimentos del Dr. P. Bert un litro de aire á 0 de temperatura y á 0 de altitud, contiene 30 centígramos de oxígeno, lo que equivale á 4483 gramos por 15000 litros de aire que atraviesan el pulmon en 24 horas. Si ahora en vez de 0° la temperatura es de 20° no hay más que 28 centígramos por litro de aire, ó sea 4183 gramos por 15000 litros, y si la temperatura es de 40° un litro contendrá solo 26 centígramos de oxígeno ó sea 3900 gramos por 15000. De ésto resulta un déficit de 300 gramos de oxígeno á 20° y de 483 gramos

á 40° para un adulto en estado de reposo; y si aplicamos este resultado á un habitante de esta localidad durante los meses de verano hallándose en el estado de movimiento, se obtendrá duplicando el número de litros inhalados, un déficit de 612 gramos entre 0° y 20° y de 846 entre 0° y 40° de calor por dia. Estas cifras no tienen nada de exageradas, pues segun Gavaret el consumo de oxígeno bajo la influencia de la digestion y del movimiento puede subir de 24 hasta 91 litros. De todo esto se deduce que la dilatacion del aire por el calor ejerce una influencia desfavorable para la respiracion á medida que disminuye la cantidad de oxígeno necesaria para el mantenimiento de la armonia orgánica; aunque una elevacion de temperatura como sucede en los calores secos de verano enaltece la circulacion capilar hácia la periferia y por lo tanto deberia aumentar la exhalacion del ácido carbónico la piel, hay debe tenerse en cuenta, que la transpiracion cutánea representa solo 1[48 de la respiracion pulmonar y no puede servir de compensacion á la insuficiencia de ésta. Además la elevacion de la temperatura animal durante el verano no es producto de una combustion más activa, pues al contrario se exhala menos ácido carbónico en el verano que en el invierno; sino que aquella depende, primero, de la influencia del aire exterior que cede su calórico á los cuerpos ambientes; segundo, por la dilatacion de los capilares que producen el calor exterior y determina así un aflujo de sangre caliente más considerable á la piel y á los tegidos subcutáneos. Por otro lado el movimiento de la sangre hácia la periferia hace, que la parte acuosa de ella atraviese por los vasos capilares para llegar á la superficie, donde se evapora y hace latente una cantidad de calórico proporcionada á la intensidad del calor y á la sequedad de la atmósfera, resultando una traspiracion cutánea más activa. Lo mismo sucede con la mucosa bronquio-pulmonar, que deja trasudar mayor cantidad de vapor acuoso cuanto más seca y más caliente sea la atmósfera. En cambio del aumento de la transpiracion cutánea y

pulmonar producida por el movimiento centrífugo de la sangre que se dirige á la superficie, los órganos centrales y los músculos se hallan privados del estímulo necesario para sus funciones y contracciones, por lo mismo disminuyen las fuerzas nerviosas y musculares durante los grandes calores secos del verano y con el estado deficiente de la desasimilacion el deseo por la alimentacion reparadora es menos imperioso, y el cuerpo apetece más frutos y bebidas acídulas que alimentos azoados, con el objeto de suplir á los desperdicios acuosos originados por la traspiracion cutánea y pulmonar. Tambien se nota bajo la influencia del calor seco un aumento de la secrecion biliar, pues con la insuficiencia de las combustiones intersticiales y con la deficiencia de la oxigenacion en el órgano respiratorio para verificar una asimilacion perfecta de las sustancias azoadas, el equivalente de la cantidad de ácido carbónico exhalado, ni aun corresponde á una combustion resultante de una alimentacion hidrocarbonatada, y forzosamente la economia se encontraria de este modo cargada de principios hidrocarbonatados que debia eliminarse, si no hubiera otro órgano que funcionase como supletorio del aparato de la respiracion y es el hígado que se encarga de esta funcion segregando más hiel; por lo tanto, la supersecrecion biliar durante los calores del verano se puede considerar como una respiracion suplementaria y al mismo tiempo como emuntorio de elementos inútiles y hasta nocivos para la salud, pues se sabe que la hiel es el producto orgánico más rico en carbono de la economia animal.

INFLUENCIA FISIOLÓGICA DEL CALOR HÚMEDO.

El calor húmedo tiene los mismos inconvenientes para el organismo que el calor seco, es decir, que todas las com-

bustiones se hallan deficientes, á causa de la insuficiencia del oxígeno en el aire dilatado por el calor: por lo tanto habrá siempre falta de energia en el sistema muscular y en los centros nerviosos, en los órganos de la respiracion y de la nutricion. Además el calor húmedo tiene todavia la desventaja sobre el seco, de que la traspiracion que es abundante en este último y sirve como refrigerante contra el calor falta en aquel; primero por estar la atmósfera saturada de humedad, el aire que entra en el pulmon no puede ni necesita recibir de la sangre la cantidad de calor necesario á su grado de calorificacion, y segundo la saturacion de la atmósfera impide la evaporacion del sudor por la superficie cutánea, y asi la disminucion del sudor y de la exhalacion pulmonar produce á lo largo un estado de plétora acuosa, que se manifiesta por un aumento de peso, pues está probado por los experimentos de Fontana y de Keil, que el cuerpo humano gana cerca de 500 gramos por hora al pasar de una atmósfera de aire seco y caliente á otra de aire húmedo de la misma temperatura.

* *
*

Teniendo á la vista ahora los términos medios que presentan los cuadros meteorológicos de un quinquenio en esta ciudad, podemos calificar las estaciones de invierno y verano, como frio húmedo la una y como calor seco la otra, y aplicando á estas las leyes fisiológicas que anteceden, comprenderemos fácilmente la influencia fisiológica y patológica que ejercen ambas sobre la salud de sus habitantes. Obrando como grandes modificadores de la economía animal; la una que es del frio húmedo cuando se prolonga algun tiempo limita la transpiracion cutáneo-pulmonar y dá lugar á catarros de los órganos respiratorios, á reumatismos y á enfermedades del aparato urinario, segun las diferentes predisposiciones individuales, particularmente en aquellas personas que no neutralizan sus efectos nocivos por medio de una alimentacion reparadora y un ejercicio activo; la otra que es del ca-

lor seco tiene propiedades anemiantes por excelencia, pues una atmósfera calentada á cuarenta grados contiene 500 gramos de oxígeno menos para un adulto en estado de reposo y de 300 gramos menos cuando se halla á 20°, por consiguiente los indivíduos que se ven obligados á respirar por muchos meses un aire tan caliente como el de Sevilla, cuya temperatura media fluctúa desde Mayo hasta Octubre entre los 22° y 30° y cuyo máximo sube á 46° y algunas veces á 51°, verán disminuir en gran parte los glóbulos rojos de su sangre, y tanto más cuando han contribuido á esto por medio de un régimen alimenticio poco reparador, por causa de inapetencia y con el abuso de bebidas diluentes llamadas refrescos; y los niños de primera infancia no solo contraerán la anemia, sino tambien con el aumento de los glóbulos blancos y la alimentacion insuficiente echarán los cimientos del linfatismo.

CAPÍTULO CUARTO.

CLIMA TELÚRICO.

I.

En todas las épocas se ha atribuido al suelo una influencia patogénica considerable. Sydenham admitió, que las entrañas de la tierra dejan escapar vapores sutiles capaces de producir toda clase de enfermedades, y hasta mucho tiempo despues se ha seguido creyendo lo mismo. En nuestros dias se afirma cada vez más la tendencia á considerar al suelo solo como un receptáculo para los elementos morbosos que encuentran en él un medio de transmisibilidad. Mr. Colin, el distinguido endemologista francés que ha estudiado profundamente esta cuestion, admite dos categorías distintas, primero, cuando el suelo sirve de substratum

á las materias orgánicas, recibe, difunde y conserva en sí las emanaciones sin cambiar su naturaleza. En este caso el suelo solo es pasivo: segundo, cuando éste es fértil por la naturaleza de sus elementos y por las condiciones de temperatura, y la vejetacion que en él se produce, no es suficiente para elaborar todos sus principios orgánicos; entónces aun sin concurrencia de aguas estancadas se desarrollan los miasmas que se llaman telúricos, pero estos efluvios no son trasportables por el hombre ni por los efectos á distancia. Aparte de estos, hay otros miasmas que son gérmenes mórbidos específicos, como la peste, el cólera, la fiebre amarilla, oriundos de ciertas localidades del Asia y de la América, que nacen solo en ciertos terrenos y se propagan desde su suelo nativo á otros paises, tanto por el hombre como por los efectos elaborados de materias orgánicas, y que se desarrollan siempre con más intensidad en ciertas localidades, cuyo suelo y condiciones meteorológicas le son más favorables. Siempre son los lugares de aglomeracion humana sus focos predilectos, y más cuando esta habita un suelo contaminado por sustancias orgánicas en putrefaccion. Foucault fué el primero en Francia y despues Pettenkofer en Alemania, que atribuyeron á la influencia del terreno una grande importancia en la propagacion del cólera y del tífus, indicando como favorables para su desarrollo los terrenos de aluvion, de calcáreo basto, la arcilla, el terreno carbonífero y la piedra de cal magnesiana; son contrarios á su marcha, las rocas de los terrenos primitivos y de transicion, las capas espesas de árena y las aglomeraciones de Silice. Pettenkofer que ha dedicado á esta cuestion muchos años de estudios prácticos, explorando metódicamente las condiciones locales de algunas ciudades ha llegado á formular las siguientes leyes: Primero. El estado físico de agregacion del terreno en masas compactas ó porosas tiene más influencia que su naturaleza geológica, el subsuelo de las localidades y de las casas contri-

buye á la detencion ó al desarrollo de una epidemia, segun su mayor grado de permeabilidad á los líquidos y al aire: las tierras vejetales, los terrenos de arena y de silice prontos á empaparse, muchos terrenos arcillosos gruesos rodeados de humedad, favorecen la propagacion tanto del cólera, como del tífus, por la facilidad de impregnarse de evacuaciones coléricas ó tíficas, que se déscomponen y degeneran en gérmenes tóxicos. Segundo. En las localidades de subsuelo compacto ó impermeable, el cólera no se desenvuelve epidémicamente y los casos que en ellas se encuentran son de importacion y no se prestan con facilidad á propagarla. La inmunidad relativa de Würtenberg, del gran ducado de Baden y de Lyon, durante las mortíferas epidemias del cólera en otras ciudades de Europa, parecen confirmar la opinion de Pettenkofer. Tercero. Mas importancia todavia que al estado físico del terreno, atribuye Pettenkofer á la oscilacion del nivel de la capa de agua subterránea sobre su influencia patogénica. Se sabe bien que tanto la naturaleza de los terrenos, su declive como la fuerza y la rapidez de la caida de las lluvias influyen poderosamente sobre la cantidad del agua que atraviesa el terreno, y sobre el nivel del agua subterránea. Pettenkofer fundándose sobre numerosas observaciones hechas con objeto de investigar la etiología de las calenturas tifoideas, hizo constar, que en Munich la frecuencia de las calenturas está en razon inversa de la altura de la capa subterránea: á medida que esta baja, el número de casos aumenta y viceversa. Segun Pettenkofer, el principio específico del miasma telúrico está pegado á las capas superficiales y porosas del suelo y el nivel del agua, como un diafragma impermeable, deja latente ó pone en libertad las manifestaciones del agente infectante. Segun Pettenkofer, nada predispone más á la putrefaccion de las sustancias orgánicas que el estado de alternativa de un cuerpo entre la humedad y la sequedad. La madera no llega á podrirse nunca estando siempre expues-

ta al agua, al sol ó al aire, pero si pasa de lo húmedo á lo seco y vice-versa, entónces el cambio de medio favorece el proceso de la descomposicion.

La última epidemia de calenturas tifoideas en el otoño de 1876 en Sevilla, corrobora en todas sus partes la teoría del Sr. Pettenkofer, pues coincidió con un descenso considerable en las aguas subtérraneas durante los calores del verano despues de un invierno escaso en lluvias.

II.

El suelo de Sevilla bajo el punto de vista de la higiene.

El suelo de una ciudad influye de dos modos distintos sobre la salubridad de sus habitantes; primero, por las propiedades de su estructura geológica, por su configuracion topográfica y por su situacion próxima al rio: en segundo lugar, por numerosas circunstancias creadas por la mano del hombre, unas veces inherentes á su aglomeracion misma, otras al descuido y á la ignorancia de las condiciones necesarias para el mantenimiento de la salud. Las primeras pueden llamarse causas naturales y las segundas artificiales.

Tocante á las primeras, el suelo de Sevilla, como hemos dicho en las páginas que anteceden, se compone de un limo muy fino formado de una mezcla de arcilla y de materias orgánicas, y por consiguiente es de una permeabilidad muy limitada; el subsuelo está constituido por las calizas terciarias pliocenas y arcillas miocenas: las últimas son impermeables, lo que facilita la formacion de una capa de agua subterránea y la saturacion del suelo con líquidos orgánicos en descomposicion.

*
* *

La ciudad ofrece á primera vista distintas alteraciones de nivel segun los diferentes barrios, siendo la ma-

yor diferencia entre ellas de 8 á 11 metros. Estas elevaciones de terreno no son sin embargo producto de la naturaleza, sino de la mano del hombre, y tuvieron que efectuarse desde los tiempos más remotos; siempre que hubo necesidad de reedificar las casas viejas inhabitables, los escombros sirvieron para formar los cimientos y alzar el terreno; del mismo modo se han levantado tambien algunas calles más que otras por la necesidad de ponerlas al nivel de las casas reedificadas; así resulta que muchos patios de las casas viejas conservaron su antiguo nivel, quedando algunos pies más bajos que el piso. Esto puede verse todavia en gran número de las calles más céntricas, como las de las Armas, Catalanes y Abades. Que el piso de Sevilla ha ido levantándose constantemente y en grande escala por medio de escombros y por una tierra compuesta de limo mezclado con arena traida por el rio, salta á la vista de todo el mundo, pues siempre que hay que escavar en la via pública se encuentran lugares en que la parte del suelo formada por escombros y detritus, desciende dos ó tres y hasta cuatro metros de profundidad. La casa de la calle Encisos, que dá esquina á la de Jameldana, tiene un piso cuatro metros más profundo que el de la calle. Haciendo uno de mis amigos un pozo en la calle del Corral del Rey, encontró en tres metros solamente tres solerias que indicaban pertenecer á otros tantos niveles distintos del terreno. Hay ciertos puntos, y algunas calles, donde la capa impermeable está más próxima al suelo que en otros, pues abriéndose un pozo en el Prado de San Sebastian se encuentra agua, aunque en poca cantidad á tres metros; y cuando se pasa de siete, se halla en abundancia, mientras que en la calle de la Cuna se encuentran pozos que á veces rebosan y se puede sacar agua de ellos con la mano. Esto prueba que en algunos sitios de la ciudad exista la capa acuífera muy próxima á la superficie de la tierra (1).

(1) En un pozo hecho en el año de 1878, en el prado de Santa

En resúmen, se puede decir que las causas naturales que ejercen una influencia poderosa sobre el estado sanitario de la ciudad, son: 1.° la situacion topográfica de ésta en medio de una planicie extensa, 2.° su proximidad á un rio caudaloso, que es causa de filtraciones en los terrenos y de neblinas durante algunos dias de otoño y primavera, 3.° el nivel superior de éste en caso de grandes avenidas en la parte baja de la ciudad, 4.° la impermeabilidad de su subsuelo, muy lenta en las capas de limo, más rápida en los aluviones silíceos, y la composicion de su suelo por escombros de tierras legamosas y 5.° su proximidad á la capa acuífera.

*
* *

Tocante á las causas artificiales, son generalmente el resultado de la ignorancia y del desprecio de las reglas higiénicas que han hecho al hombre acumular desde hace muchos siglos hasta hoy dia, numerosas materias orgánicas en putrefaccion en un suelo que encierra en sí mismo los elementos para exhalaciones nocivas á la salud pública.

En primera línea viene la cuestion de los husillos y madronas.

Sabido es que el objeto de un buen sistema de alcantarillas, es de llevar, sea al mar ó sea al rio, tanto las aguas de lluvia de las calles y de los bajantes de los tejados, como las aguas sucias de los sumideros y las materias escrementicias de las casas, los resíduos líquidos de las industrias, los des-

---

Justa, en una hacienda del Sr. Parladés, bajo la direccion de mi amigo el distinguido Arquitecto D. Joaquin Fernandez, hizo medir en mi presencia las diferentes capas de tierra hasta llegar á flor de agua, y encontramos lo siguiente:

Espesor de la capa de limo, 6 metros.	6
Id. id. arena fina 0'70.	0'70
Id. id. grava y piedra redonda 0'65.	0'65
Total	7'35

perdicios de las fábricas de bebidas fermentadas y de todos los establecimientos públicos destinados á la preparacion y venta de sustancias alimenticias, como los mataderos y plazas de abastos: en muchas ciudades sirve tambien el alcantarillado de receptáculo para las materias fecales sólidas de las casas, como en Bruselas y en Lóndres. Segun Fonssagrives, todo sistema de canalizacion subterránea debe llenar las siguientes condiciones: 1.ª Tener un canal central para recibir las aguas de riego y de lluvia: 2.ª canales laterales más pequeños en comunicacion con las tuberias de las casas y las fábricas: 3.ª tuberias desaguaderos laterales porosas, con el objeto de secar el subsuelo. Los canales para las aguas de lluvia, deberian comunicar por medio de enrejados abiertos á la calle; los canales laterales para las aguas sucias de las casas, deben quedar cerrados con válvulas que no tengan que abrirse sino en el momento de limpiarlas por medio del riego. La tuberia de las aguas pluviales y las del desagüe desembocarán directamente en el rio ó en el mar, en el punto más cerca de la ciudad conforme á la situacion de esta, y la tuberia de las aguas sucias saturadas con materias orgánicas pútridas, conducirá estas á una distancia considerable de la poblacion y en condiciones favorables para poder ser manipuladas sin peligro para la salud pública.

Además son necesarios ventiladores bastante elevados sobre la ciudad, para impedir la presion de los gases dentro de los drenes, sin los cuales quedaria pronto inutilizado todo el sistema de válvulas, y produciria á lo largo escape y filtraciones de los gases en el suelo y en las casas. Pero la *condition sine qua non* para el funcionamiento de un sistema de alcantarillas, es una grande abundancia de aguas, particularmente en aquellos paises donde las lluvias son escasas, pues sin ellas las materias orgánicas se concentran, estancan, incrustran y acaban por obstruir las tuberias.

Despues de haber indicado someramente las reglas higiénicas necesarias para establecer un buen sistema de cloa-

cas, vamos á dar una reseña del cuadro que presenta Sevilla subterránea.

III.

DEL ALCANTARILLADO DE SEVILLA

Basta echar una ojeada sobre el sistema de alcantarillas dibujado con esmero por el Sr. D. Tomás Arellano en nuestro plano sanitario demográfico de Sevilla, segun una descripcion fidedigna dada por uno de sus arquitectos municipales, para asombrarse al ver cuanto deja que desear bajo el punto de vista higiénico la cuarta capital de España.

Primeramente: la mayoria de las calles principales de Sevilla no tienen madronas, en cuyo caso se hallan las de Jesus, Teodosio, S. Vicente, S. Pablo, Palmas, Capuchinas, Martinez Montañez y las de la mayor parte de la ciudad situadas fuera del alcance de las inundaciones. Segundo: las pocas cloacas que existen no están arregladas á sistema alguno, ni siguen una direccion recta, sino muy tortuosa y en forma de zigzag. Tercero: No obedeciendo á plan fijo ni direccion, no tienen declive suficiente ni proporcionado. Cuarto: Una gran parte de ellas no desembocan en el rio, sino que quedan estancadas dentro de la ciudad, formando así en medio de las plazas y en gran número de calles, depósitos de materias fecales: v. g., en la calle Santillana, Patio de Banderas, calle Garci-Perez, calle Matahacas, calle del Conde, y además la plaza de la Encarnacion, tiene en su recinto y exterior unos cien depósitos de materias orgánicas y aguas sucias procedentes de la gandinga. Quinto: No disponiendo la ciudad de aguas suficientes para el riego de las calles, sucede que durante las estaciones del año que no llueve, las madronas no contienen cantidad bastante para mantener en disolucion todas la materias orgánicas y poder llevarlas hasta el rio, y forzosamente se estancan estas, se secan y obstruyen la cloaca, acabando por formar focos de

emanaciones pútridas al caer las primeras aguas, que sirven sólo para humedecerlas y favorecer las condiciones de fermentacion con la vuelta del calor durante el resto del otoño. Sexto: En tiempo de lluvias fuertes, aunque de corta duracion ó menos fuertes y sostenidas durante algunos dias, sucede, que las madronas estando obstruidas ó no pudiendo recibir las aguas ni la tierra absorberlas, tienen que rebosar precisamente los husillos en las calles y los sumideros en las casas, llenándose de este modo los patios y los pisos bajos de algunas con cantidades considerables de fango, producto de materias orgánicas pútridas. Sétimo:—Existen en la ciudad una infinidad de orinaderos públicos, que no son más que depósitos de estos líquidos en medio de las calles; pues dada la escasa permeabilidad del suelo compuesto de limo principalmente, y dada la proximidad de la capa acuífera, no sólo se filtrará una cantidad limitada, sino tambien tardará mucho antes de que sea absorbida, y forzosamente tales depósitos acabarán por llenarse y hasta rebosar, hechos que saltan á la vista de todos los transeuntes de la ciudad. La retencion de estos depósitos bajo la influencia del calor tropical, que se deja sentir en Sevilla durante el verano, hace de ellos otros tantos focos de emanaciones nocivas para la salud pública. Excusado seria decir que estas materias llegan á combinarse con otras sólidas que suelen dejar las personas que salen de las tabernas durante la noche, aumentando de este modo sus propiedades mefíticas y la obstruccion de los orinaderos.

Tanto la fábrica de éstos como la de los pozos negros y de los sumideros de las casas, están basados sobre una idea errónea, pues todos se construyen con ladrillos que se hallan colocados en seco, ó sea sin mezcla y con bastante holgura, á fin de facilitar la filtracion de las materias orgánicas líquidas. Este objeto se conseguiria, si el terreno fuera de arena permeable ó de tierra caliza absorbente, pero consistiendo aquel en un limo fino mezclado con una tercera ó cuarta parte

de arena, su permeabilidad es muy limitada y además el hallarse próxima la capa acuífera impiden la absorcion de la humedad, de la cual se halla saturada la tierra. De este modo, semejantes depósitos acaban por convertirse en pantanos subterráneos.

La primera cosa que al entrar en el patio de una casa de esta ciudad se echa de ver, es una piedra cuadrada provista de muchos agujeros pequeños destinados á recibir las aguas pluviales.

Al pasar al patinillo ó á un segundo patio pequeño que sirve de ventilador para una gran parte de las casas, se encuentra otra piedra igual á la primera, pero sin agujeritos, que cubre el recipiente del sumidero y que conduce al pozo negro. En las casas más estrechas, que no tienen segundo patio, se halla la piedra tapadera en un cuartito del piso bajo, y en las antiguas está colocada dentro del zaguan cubriendo un canal ó conducto que vá al pozo negro oculto detrás de la puerta de la calle. Este sirve de receptáculo á todas las aguas sucias y basuras, y por lo tanto es indispensable levantar la tapadera cada vez que se necesita vaciar en él nuevas materias orgánicas de fácil descomposicion. No pudiendo el subsuelo servir de esponja para la continuada acumulacion de detritus animales tiene que filtrar aunque lentamente en la direccion horizontal, y bastará una ligera presion; tal como la que causa una lluvia fuerte, para producir la contaminacion de los pozos blancos que se encuentren próximos. Por otra parte durante el calor fuerte del verano y otoño, cuando baja el nivel de las aguas subterráneas, la sequedad de la tierra ocasiona la formacion de fisuras, por las que escapan los gases producidos por dichas materias concentradas, y la atmósfera se impregna de emanaciones miasmáticas, lo que dá lugar á enfermedades zimóticas de todas clases. Este estado de cosas adquiere todavia mayor gravedad en los barrios populosos de la clase obrera, donde las aguas de cocina están más sucias y son

más abundantes, y por lo tanto las emanaciones serán más fétidas y nocivas.

Al fijar la vista sobre nuestro plano sanitario demográfico de Sevilla, particularmente en la red de cloacas que atraviesan esta ciudad, no puede uno menos de preguntarse. 1.º—Por qué las catorce bocas de husillos, por las cuales se vacian las materias orgánicas arrojadas por una poblacion de 134,000 almas, están colocadas enfrente de la ciudad y todas á lo largo del rio, en vez de serlo á gran distancia de ella y rio abajo? 2.º—Una vez permitiéndose que desemboquen en sitios cercanos á calles habitadas, ¿por qué no se toma la precaucion de conducir las inmundicias de la ciudad por debajo del agua y evitar ofender tanto con su aspecto desagradable la vista como el olfato de los transeuntes y vecindario? ¿Por ventura no es bastante contaminar el rio, sino que hay tambien empeño en infectar el aire?... 3.º—Por qué la mayor parte de la ciudad, y especialmente, la más alta está desprovista de cloacas? 4.º—Por qué sucede que hasta las calles que tienen madronas, no las tienen en toda su extension, sino solo en una parte pequeña? No hay para esto más que una explicacion, y es que el principio que en su orígen sirvió de base para la construccion de las cloacas de Sevilla, fué solo el de deshacerse de las aguas pluviales, para impedir su acumulacion en los puntos más bajos, por esto los husillos están colocados en aquellos sitios de la calle de menor declive, y las partes más altas de la ciudad carecen de husillos y madronas, porque el agua en estos puntos corre por su propio peso á los lugares más bajos buscando su nivel, y como la ronda de la ciudad en su mayor parte es menos elevada que el centro, están provistas de cloacas que comunican con el rio directa ó indirectamente. Aquella parte de la poblacion situada entre el rio y una línea trazada desde la Maestranza á la calle de la Feria, tiene ocho husillos que desembocan directamente en aquel que recibe además un ramal que vá desde la calle

S. Luis, y del Hospicio á la de la Feria. Tambien hay otro ramal más largo que parte desde Santa Lucía tomando la direccion de la muralla por la Macarena y llega al rio por el husillo de la Barqueta, mientras que toda la parte del Este á partir de Santa Lucía, comprendiendo los barrios de Santiago, S. Roque y S. Bernardo, desembocan en el Tagarete.

Este último nace en los altos de la fuente del Arzobispo y en el terreno llamado de Miraflores, cuyo nombre lleva hasta el salitre, en este trayecto permanece casi siempre seco, porque lo está el manantial, cuyo derrame recibe con más ó ménos abundancia en la grandes lluvias ó avenidas. En el Salitre recibe el nombre de *Tagarete* y allí toma una cloaca, recogiendo otra en la alcantarilla de las Madejas con todas las materias fecales del Presidio, aguas sucias del barrio de la Calzada; cloaca de la calle de los Tintes, aguas sucias del Matadero, con los despojos de las reses que en él se sacrifican; cloacas del barrio de San Bernardo, de la Fábrica de Tabacos, de la calle y plaza de Maese Rodrigo y casa de la Moneda, desembocando con tanta riqueza de basura en el Guadalquivir cerca de la Torre del Oro.

*
* *

A cuarenta y nueve llegaba el número de husillos que la ciudad tenia para su desagüe en el siglo XVII, segun dice Andrès de Oviedo, maestro mayor de Sevilla, en el memorial que presentó á este municipio proponiendo remediar los daños de las inundaciones.

Este número queda reducido hoy á veinte y tres colocados y distribuidos del siguiente modo:

Núm. 1.—Husillo del Taco, situado á la espalda del Blanquillo contiguo á la via férrea.

2.—Id. Real, calle de Mendigorría núm. 2.

3.—Id. de San Antonio, muro del mismo nombre.

4.—Id. del Cármen, esquina á la calle de Goles.

5.—Id. del Bacalao, en la parada de los carros del Ayuntamiento.

Número 6.—Husillo del Pópulo á espaldas de lo que fué azoteilla.

7.—Id. Plaza de los Toros, frente á la puerta del Príncipe.

8.—Id. en la Noria frente al café de la Marina.

9.—Id. de Segovia, en el postigo del carbon, dentro del Corral del mismo nombre.

10.—Id. de la misma Puerta de Jerez, frente al almacen.

11.—Id. de La O, dentro de su callejuela.

12.—Id. de Chapina, al final de la calle del Rosario, á la derecha, orilla del rio.

13.—Id. de la Alcantarilla ó Puerto Camaronero, en la puerta del almacen de D. Manuel San Miguel.

14.—Id. otro en la esquina de la calle de Troya, orilla del rio.

15.—Id. Prado de Santa Justa, en S. Agustin, husillo orilla del Tagarete ó Alcantarilla de las Madejas.

16.—Id. otro orilla á la via, en la Alcantarilla.

17.—Id. de San Roque en la misma calle de la Salud.

18.—Id. del Salitre, frente á la huerta de los Granados.

19.—Id. de la puerta del Sol, está en la misma.

20.—Id. del huerto de la Vírgen del Cármen, esquina de la calle Enladrillada; Muro de Córdoba.

21.—Id. Malecon de la Barzola, á espalda del mismo convento de Capuchinos.

22.—Id. Malecon de la Concepcion, frente al mismo punto y pegado á la pared del Hospital.

23.—Id. Alcantarilla de la Bachillera, está poco ántes de llegar al convento de S. Gerónimo, contigua á la vía.

Segun se puede juzgar por la colocacion de los husillos en la ronda de la Ciudad y en su nivel inferior, el objeto de estos en su orígen no era otro que el de facilitar el desagüe de las aguas pluviales y de impedir la entrada de las del rio en la Ciudad en tiempo de grandes avenidas; pero

segun demostraremos por hechos irrecusables, el Ayuntamiento en los tiempos modernos ha dejado de observar las reglas, que parece han servido de guia en el plano primitivo de los husillos, y segun la estadística adjunta, suministrada por las oficinas municipales, hay más de quinientas fincas que disfrutan del derecho de vertientes en las cloacas públicas, es decir de comunicacion directa entre sus pozos negros y aquellas. Aquí sigue la lista de las calles con el número de las casas que disfrutan de vertientes en las cloacas públicas, mediante el pago de cierta cuota anual. Hay además un número crecido de casas que han pagado de una vez una cantidad por el derecho perpétuo al disfrute de vertiente.

A

Alameda.—2, 5, 15, 16, 20, 22, 31, 49, 29, 60, 63, 76, 91, 104, 113, 150.
Adriano.—14, 30, 31, 34, 37, 40, 44, 45, 54, 60, 61, 63, 65, 69, 73.
Acasio, (San)—2, 3, 5, 7, 8.
Almirantazgo.—3, 5, 12, 21.
Arrebolera.—25.
Amor de Dios.—21.
Ancora.—3.
Acetres.—2, 4, 6, 10.
Ancha, (San Bernardo).—17, 18, 19.
Arfe.—23, 27.
Andueza.—7.
Alfaqueque.—16.
Adelantado.—6.

B

Barrezuelo.—23, 24.
Badajoz.—1.

C

D

E

F

G

H

I

J

L

M

A primera vista parece que no tiene importancia, y es por lo tanto supérflua la enumeracion que antecede de las casas que comunican con las cloacas públicas; pero no es así, pues es sabido que existen ciertas enfermedades epidémicas é infecciosas por excelencia, que suelen trasmitirse á distancia por medio de las materias fecales procedentes de los enfermos afectados de ellas, y estas son: la calentura tifoidea, que muchas veces toma su orígen en las mismas materias fecales estancadas bajo ciertas influencias teluro-atmosféricas, lo mismo sucede con el cólera y la fiebre amarilla, cuyos gérmenes se depositan, desarrollan y multiplican en las materias estercoleras: por consiguiente, basta un caso de una de esas enfermedades miasmáticas, cuyas materias escremenciales fueron arrojadas á la cloaca, para que miles gérmenes de éstas sean trasmitidos á distancia á todas las casas que comuniquen con la cloaca, en la misma ó en otras calles: esto se podria sólo evitar en las siguientes condiciones: grande abundancia de agua dentro de las cloacas privadas y públicas; circulacion perfecta de las materias en el interior de éstas, y la existencia de válvulas herméticamente cerradas que impidan completamente la comunicacion entre estas y las casas, condiciones que en la actualidad es imposible de llenar.

Otra de las causas nocivas que influyen poderosamente en el estado higiénico de Sevilla, es la contaminacion de las aguas del rio por medio de innumerables materias orgánicas en putrefaccion; provienen estas en su mayor parte de las materias fecales y aguas sucias arrojadas por gran parte de la poblacion, cuyas casas comunican con las cloacas pú-

blicas, y directamente con el rio por las catorce bocas de husillos de la ciudad y de Triana. En segundo lugar, los 1978 barcos que entran por término medio anual en el rio, arrojan en él todas sus inmundicias y restos de materias orgánicas de una poblacion flotante anual de 17353 almas. (1) Tercero: recibe tambien los desechos de la fábrica de Cartuja con sus 700 operarios, y los resíduos de la del gas y de la plaza de abastos de Triana, cuyo conjunto representa una cantidad enorme de materias orgánicas putrefactas, tanto sólidas como líquidas: finalmente, una de las islas situada frente á la puerta de la Barqueta y conocida con el nombre de Buron, en que viven y se albergan los cerdos que poseen los panaderos y otros particulares; como quiera que no permite el Ayuntamiento, se queden en el interior de la poblacion durante el verano. Estos animales permanecen en la isla, donden depositan sus escrementos y forman estiércoles considerables, que dan lugar á infiltraciones en el terreno, y en el invierno cuando sube el rio, arrastran sus corrientes, no sólo sustancias orgánicas putrefactas, sino tambien multitud de huevecillos de parásitos entozoarios, los cuales introducidos en el organismo humano pueden originar la ténia y la trichina.

Una vez demostrado por hechos auténticos la contaminacion de las aguas del rio por una cantidad inmensa de materias animales y vegetales en putrefaccion, sobre todo en el trecho que atraviesa la ciudad, es incomprensible, como el Ayuntamiento, que encierra en su seno hombres ilustrados, además de tener una junta de sanidad, cuya mision es vigilar por la salubridad pública, haya permitido la instalacion de dos establecimientos de baños públicos durante el verano, uno en el puente de Triana y otro frente á S. Telmo cerca de la desembocadura del Tagarete, cuyas emanaciones pútridas no pueden pasar desapercibidas

(1) Datos oficiales que nos fueron suministrados por la Comandancia del puerto.

al transeunte más indiferente, sobre todo en dias de Poniente, cuando los olores mefíticos penetran hasta dentro de los salones ducales del palacio de S. Telmo y molestan sobremanera á los que se ven precisados á cruzar por el muelle. Mucho menos se comprende que haya hombres de cierto prestigio profesional, que recomienden como saludable el uso del agua del rio y haya gentes tan sencillas que creen, que basta filtrar el agua para hacerla inofensiva. Hoy dia nadie duda, que los gérmenes orgánicos de mayor toxidad conocidos bajo el nombre de bacterias y vibriones pertenecen á la clase de séres infinitamente pequeños, para los cuales no hay filtro capaz de retenerlos ó purificar las aguas que los contengan. El único medio de destruirlos es elevar la temperatura de estas á el grado de ebulicion. Los filtros sirven solo para quitar al agua sus impurezas inorgánicas. Nos reservamos hablar de esto con más detalles en el capítulo de aguas.

IV.

DE LAS CONDICIONES ANTISANITARIAS
DE ESTA LOCALIDAD.

Despues de habernos ocupado del estado defectuoso de las alcantarillas de la ciudad, tenemos todavia que hablar de las industrias insalubres, de algunos establecimientos y edificios públicos destinados á la reunion de mucha gente, que dejan bastante que desear bajo el punto de vista de la higiene pública.

Por más que las ordenanzas municipales contienen prescripciones para alejar del perímetro de Sevilla las industrias insalubres ó aquellas, cuyos resíduos podrian se nocivos á la salud pública, existen sin embargo algunos dentro de su rádio y otros en la ronda, próximos á casas habitadas,

sobre las cuales pueden ejercer sus efectos nocivos; estas son:

1.° Las dos *fábricas de cerveza*, una en la calle de las Palmas y otra en la de la Universidad: La primera envia sus resíduos orgánicos, productos de la fermentacion al husillo de la calle Trajano, donde despiden exhalaciones pútridas y ofensivas, no solo para los habitantes de las casas próximas á ella, sino tambien para todos los transeuntes. La segunda de la calle de la Universidad, careciendo de cloaca para recibir los citados resíduos, tiene en su jardin un foso grande, donde se depositan y acumulan cantidades considerables de productos de fermentacion, los cuales, tanto por causa de estancamiento, como por falta de aire, desarrollan gases nocivos para la salud pública.

2.° *Las fábricas de fósforos*, que por el peligro de incendios, deben estar fuera de la ciudad, tienen además el inconveniente de producir ciertas enfermedades entre los trabajadores y de molestar á los vecinos, por los vapores fosfóricos que desprenden.

3.° *Fábricas de almidon* hay cinco, y tres de ellas, están situadas en una misma calle, en las que se emplea todavia el antiguo procedimiento para extraerlo, que consiste en destruir por medio de la putrefaccion todo el gluten contenido en el trigo, procedimiento que va acompañado de muy mal olor, y tiene la desventaja de no utilizarse el gluten, sustancia sumamente nutritiva, que tiene hoy muchas aplicaciones hasta en la medicina.

4.° Hay once *fábricas de tenerías*, la mayor parte dentro de la ciudad, aunque sus emanaciones no son insalubres, son muy incómodas, y por esto deben estar más alejadas de la poblacion con tanta más razon, cuanto que el almacenage de las pieles y su trasporte en medio de las calles populosas, es contrario á las buenas reglas de la higiene pública, pues podria suceder, que algunas estuviesen contaminadas; y dejándolas expuestas en medio de la calle, las moscas ú otros in-

sectos chupasen de ellas y picaran á alguno de los vecinos. Sabido es que el carbunco es una enfermedad muy comun entre los curtidores y personas que manejan las pieles.

5.º *Jabonerias.* De estas hay unas veinte ó más. Aunque no son insalubres por sí mismas, sin embargo, su situacion en medio de distritos populosos no debe autorizarse, porque sus resíduos líquidos producen infiltraciones que vician los terrenos á grandes distancias; las aguas de pozo de todas las casas adyacentes contienen sales de sosa y de azufre, hechos confirmados por diversos informes judiciales dados por diferentes consejos de higiene de muchas capitales de Francia. Además las emanaciones desagradables que se escapan de las legias, y particularmente de los resíduos sólidos que el comerciante conserva en su fábrica algunos dias, son perjudiciales á la vecindad; por estas razones el consejo de higiene de Bocas del Ródano, ha emitido una opinion desfavorable cuando se ha tratado de establecer una jaboneria de nueva planta.

6.º *Fábricas de bujías esteáricas*: hay solo una en la plaza Ponce de Leon.—Ocasionan emanaciones nauseabundas, que proceden de la descomposicion de los cuerpos grasos por el fuego, incomodan mucho al vecindario y exponen á incendios.

7.º *Almacenes de bacalao*: hay catorce.—Este artículo de alimentacion se halla acumulado en cantidad considerable dentro de almacenes, que tienen poca ventilacion y están en piso bajo, cuyo suelo despide siempre humedad y es causa de que las capas superiores se cubran de moho, y para evitar su descomposicion los ponen fuera al aire libre, lo cual hace que despida un olor muy desagradable para los transeuntes y el vecindario.

8.º *Fábrica de Tabacos*: alberga de 4 á 5,000 operarios, el área de este edificio es un cuadrilongo de 184 metros de longitud y 146 de latitud, y de altura 16,8 metros, sus talleres muy espaciosos y bien constituidos son al pa-

recer favorables á las reglas higiénicas; sin embargo la naturaleza de este establecimiento exige un buen sistema de ventilacion, tanto por el número escesivo de trabajadores como para evitar la absorcion del polvo de tabaco que tiene una influencia nociva en los órganos respiratorios y en la piel; pues la esperiencia ha demostrado, que origina en unos catarros pulmonales y en otros más delicados contribuye á desarrollar la diatesis tuberculosa, y en muchos ocasiona enfermedades cutáneas.

Segun Heurteaux, médico de la fábrica de tabacos de París, se encuentra nicotina en la orina y en la leche de las nodrizas, y lo considera perjudicial, tanto para los niños de pecho, como para los fetos de las que estén en cinta.

Los Doctores Richaud y Morin de Marsella han observado tambien una enfermedad especial entre las personas que manejan el tabaco, y es una oftalmia que se caracteriza por dilatacion de la pupila y congestion de los vasos del iris y de la retina.

Además en sitios donde se hallan reunidos tanto número de trabajadores, debia existir un sistema de retretes inodoros, para evitar las emanaciones pútridas, particularmente en el verano, cuando no hay suficiente agua que facilite la inmediata salida de las materias al rio.

9.º—El *Foso* que rodea á la fábrica, tiene grandes inconvenientes bajo el punto de vista de la higiene: en primer lugar, las aguas pluviales se estancan en él y dan lugar á filtraciones y á exhalaciones miasmáticas; en segundo lugar su proximidad al rio, de cuyo nivel difiere poco, lo expone á filtraciones de aguas muy cargadas de sustancias orgánicas; en tercer lugar, este foso sirve para toda clase de detritus animales y vegetales, que suelen echarse en él; cuando ya los olores llegan á ofender demasiado el olfato de los transeuntes, se le limpia; pero sucede tan rara vez, que no basta á impedir la influencia de sus emanaciones en las personas que frecuentan el teatro Eslava durante el verano, en las cuales

producen muchas veces afecciones palúdicas y disenterías. No conozco la historia de este foso, cuyo orígen debe ser fundado en razones que justificarian su existencia, pero estas me parece no existirán hoy, y aunque fuera así, son muy pálidas y desaparecen ante la razon superior del *salus populi*, que exige rellenarlo y hacer plantaciones sobre él, trabajos poco costosos y convenientes, tanto al ornato público como á la higiene.

10. Merecen tambien mencionarse los *Jardines y Huerta de S. Telmo* pertenecientes al palacio del mismo nombre, que ocupan una extension de 25,02 hectáreas poblados por numerosas plantaciones, la mayor parte de naranjales. Es sabido, que esta clase de árboles necesitan para su cultivo cantidad considerable de agua, tanto en el verano como en el invierno, y dada la sequía de este pais, se riega la huerta con aguas extraidas del *Guadalquivir*, que como hemos demostrado, están cargadas de materias orgánicas; aunque la vejetacion absorbe una gran cantidad del agua, es tan grande la que exije este cultivo durante la época seca del año, desde Mayo á Octubre, que por más poder absorbente que tenga la vegetacion sobre las aguas y los gases que se desarrollan en la tierra; el calor solar durante el verano es tan grande, que evapore una cantidad considerable de este líquido saturada de detritus orgánicos antes de ser elaborada por la fuerza viva de aquella. De estas consideraciones se desprende; que el palacio de S. Telmo está rodeado por todos los costados de elementos nocivos para la salubridad; del lado del Sur el Rio, del Noroeste la desembocadura del Tagarate, del Norte el Foso de la fábrica de tabacos y del poniente la Huerta. Aunque estas influencias miasmáticas, tanto de orígen animal como vegetal ejercen su poder nocivo con mayor energía en el verano que en las otras estaciones del año; el terreno sometido á aquellas causas palúdicas durante seis meses, conserva en muchos casos por más tiempo aquellos gérmenes genera-

dores de enfermedades graves tíficas, aun en las épocas en que menos se sospecha su existencia.

Tampoco es indispensable que estos engendren siempre enfermedades zimóticas, pues para esto necesitan otro elemento favorable, que es la receptividad individual y una constitucion médica especial; pero siempre la influencia telúrica ayudada por condiciones de temperatura y de humedad contribuirá á debilitar la resistencia vital de aquellas personas sometidas á respirar la atmósfera ambiente, particularmente en jóvenes en la edad del desarrollo, y una vez el organismo humano minado en el principio por su base, tanto las vicisitudes atmosféricas como las impresiones morales deprimentes, serán formidables para hostilizarle cuando llegue al final de su desarrollo. Así solo se puede explicar cómo padres sanos, robustos y de costumbres ejemplares como son los señores Duques de Montpensier han tenido la desgracia de perder la mayor parte de sus hijos, unos víctimas de enfermedades zimóticas, como tifoideas y sarampion y otros de la diatésis tuberculosa. A esto se podia hacer la objecion: ¿Por qué estas mismas causas no han producido efectos idénticos en el personal empleado en la casa? Pero hechos análogos se observan todos los dias. Nadie puede negar los efectos insalubres, que produce la atmósfera de las cloacas sobre las personas, cuyas casas comunican con ellas; y sin embargo no se resienten tanto las que están ocupadas en los trabajos de las mismas. En segundo lugar, hechos negativos no prueban nada. Todo el mundo sabe que gentes que habitan todo el año en litorales infectos, gozan de bastante buena salud, mientras que un extranjero que llega á aquel sitio, por la mínima desviacion de su régimen habitual, será invadido de una enfermedad zimótica propia de aquella region.

11.—Los Baños de la *Florida*. Es un edificio de baños públicos que está situado dentro de una huerta que linda con el *Tagarete*, y dispone para el uso del establecimiento de pa-

ja y media de agua, segun consta en los archivos del Ayuntamiento. Esta cantidad equivale á 5160 litros y contando 250 por cada baño, daria solamente 20 por dia; pero tambien extraen aguas de un pozo situado en la misma posesion, y es de temer que semejante depósito contenga filtraciones del *Tagarete*. Además en la huerta colindante de los señores de Ibarra, hay una salida de aguas sucias que pasa tambien muy cerca del citado pozo, y por lo tanto seria de desear que se proveyese este establecimiento exclusivamente del agua procedente de los caños de Carmona. Tanto más cuanto que éste por sus condiciones especiales está llamado á ser el primero de los de la localidad.

12.—El *Presidio*.—Aunque este establecimiento penal ha sido suprimido en 1880, merece hacer una descripcion de él, para que el lector se forme idea de lo que era bajo el punto de vista higiénico; además proponiéndonos dar una estadística de mortandad general y otra exclusiva del establecimiento durante los cinco años que ha existido, conviene saber hasta qué punto se relacionaba la mortalidad del presidio con la general de la ciudad, y recíprocamente ésta con aquella. Esta descripcion la debemos á la amabilidad del doctor Riton, que fué médico del mismo por algunos años.

«Se hallaba situada esta casa de correccion, en las afueras »de la puerta de Carmona, en el ex-convento de S. Agustin. »Este edificio se encuentra ruinoso en muchas de sus partes »y principalmente en la que fué iglesia. La porcion donde »viven los penados, consiste en dos patios, espacioso el pri»mero y más pequeño el segundo, donde están los lava»deros, cuya circunstancia hace que el pavimento esté des»trozado y encharcado constantemente. En el patio pri»mero hay dos grandes locales ámplios, elevados de techo; »pero mal ventilados. En el piso principal y próximo á los »corredores ó galerias, se hallan los dormitorios, poco al»tos de techo y mal ventilados, y en el segundo piso hay

»un gran salon destinado á dormitorio de los favorecidos y de »los convalecientes. A su entrada se halla la botica que cons»ta de una habitacion medianamente espaciosa, con alcoba y »cocina. Hácia el centro del salon y sobre la izquierda, existe »el local de la escuela de instruccion primaria, local bastante »capaz para su objeto, y bien ventilado. Sobre la derecha hay »una habitacion pequeña que da al patio y se destina á »enfermeria. A la entrada del mismo salon un pequeño local »sin ventilacion, sirve de depósito á los cadáveres y de zam»bullos. Al final hay un sitio donde se colocan estos durante »la noche para el servicio de los penados. A la derecha y »entrada del salon se encuentra un pasillo que conduce á la »enfermeria. Esta es de cabida espaciosa, aunque no muy »alta de techo, puede albergar hasta cincuenta enfermos. »Tiene á la izquierda cuatro ventanas que dan al patio cor»respondiente, y á la derecha otras tantas que dan á la huerta »del mismo establecimiento, linda con el Prado de San»ta Justa donde corre el *Tagarete*, que es aquí una cloaca á »cielo abierto llena de inmundicias. Al pié de las ventanas »altas de la enfermeria que dan á la huerta hay una alberca »que contiene siempre aguas estancadas y en putrefaccion.

«En este establecimiento donde podrian convenientemente »albergarse hasta 600 penados, se encuentran actualmente »1200; de lo que resulta no solo la imposibilidad del aseo y el »cumplimiento de aquellas condiciones higiénicas exigidas »para el juego normal de las funciones del organismo, sino »tambien permite un estado de cosas que puede llamarse con »razon un atentado á la personalidad humana, pues durante »las horas de sueño se encuentran estos hombres hacinados »codo con codo en dormitorios de paredes sucias y enne»grecidas, y obligados á respirar un aire mefítico; y sobre »todo, durante el calor del verano están los techos y pare»des cubiertos de un enjambre de chinches y otros insectos, »que devorarian á estos hombres, si no metieran la cabeza »dentro de unos sacos, que se atan por dentro, no pudiendo

»entónces respirar otro aire que el que permite pasar la per»meabilidad del tejido, además de ser un aire caliente, ra»refacto y saturado de ácido y óxido carbónicos y exhala»ciones orgánicas en putrefaccion. (1)

«Los talleres de zapateria y petacas se encuentran en los »corredores del piso principal. Aunque tienen algunas ven»tanas al patio que permiten la ventilacion, el número de »operarios es tan grande, que hace imposible que penetre »suficiente cantidad de oxígeno cuanta es necesaria para la »conservacion de la salud.

«El taller de tejidos de cáñamo está situado en una ga»lería cerrada con ventanas al segundo patio, pero su parte »superior es muy estrecha, húmeda y se encuentra próxima »á un bajante de las inmundicias de los pisos altos, por el »cual se desprenden constantemente gases infectos, de los »cuales participan tambien otros talleres situados en los cor»redores del mismo patio. Las localidades bajas de éste son »bastante húmedas y mal ventiladas.

«En lo respectivo á la ropa de los penados hay mucho »que desear; pues aquellos que no pueden proporcionársela »están sucios y medio desnudos: El establecimiento sumi»nistra solo mantas y algun vestuario.

«De la mortandad hablaremos despues en un capítulo especial.»

13. Pasado el presidio, en ambas aceras, vemos unos *almacenes de trapos viejos y de huesos*; estos podrian en ciertas circunstancias constituir focos de infeccion particularmente en tiempo de epidemias. La aglomeracion de trapos que provienen de ropas impregnadas de materias fecales y pedazos de tela empapadas de pus, pueden ser una causa poderosa para la propagacion de enfermedades. Hechos de esta naturaleza abundan en la historia de la medicina.

---

(1) Afortunadamente este anacronismo ha desaparecido por la traslacion del presidio al Puerto de Sta. Maria.

En el verano, las materias orgánicas pegados á estos andrajos, dan ocasion á emanaciones insalubres. Sabido es que las enfermedades cutáneas y otras contagiosas son comunes entre los traperos. La mayor parte de ellos tienen un aspecto anémico y caquéctico. Tanto por el interés de la salud pública como por el suyo mismo, deberian los depósitos hallarse aislados en el campo, en lugares bien ventilados, donde sin molestia para los vecinos podria hacerse el espurgo de los trapos al aire libre.

14. El *Matadero.*—Este edificio fué construido en el siglo XVI, en las afueras de la ciudad cerca del barrio de S. Bernardo, distante unos 50 metros de las casas de la nueva calle llamada de la Industria. Este hecho por sí basta para comprender que el establecimienro ni corresponde á las necesidades de una poblacion de 134,000 almas que hoy cuenta, ni reune las condiciones higiénicas tal como las exigen los adelantos modernos en este ramo. Consta de tres partes ó compartimientos: primero, los locales destinados á las oficinas y viviendas de algunos empleados: segundo, del matadero propiamente dicho, que consiste en una galería larga ó nave, donde se degüellan las reses: tiene 62,84 metros de largo, está enlosada con mármoles y provista de muchos grifos de agua, para limpiar al instante el suelo de toda la sangre derramada y de los restos orgánicos esparcidos, que son llevados al husillo. Tambien su suelo teniendo bastante declive impide el estancamiento de los líquidos. Enfrente de esta galería y á la izquierda de la entrada del edificio hay un patio, donde se hallan varias bocas de husillos que comunican con el Tagarete y reciben todas las materias orgánicas animales. Mal entendido, aquellas bocas no están provistas de ninguna clase de válvulas para impedir el escape de gases, por consiguiente no faltan allí las emanaciones mefíticas, que refluyen de la cloaca, especialmente durante los calores del verano. A la derecha del corredor se encuentra la tripería, compuesta de

dos compartimientos pequeños, de aspecto muy sucio y asqueroso, cuyas paredes no están revestidas de azulejos ni de argamasa hidrófuga. Estos compartimientos están destinados á la extraccion de las materias quimosas y fecales contenidas en los intestinos, á la limpieza de las tripas y de las visceras, y á despojarlas de la grasa, así como á la fusion de esta última dentro de calderas. Estas localidades deberian estar provistas de gran ventilacion para mitigar el efecto de los malos olores y gases nocivos, que se desarrollan por el derretimiento del sebo y grasas, y de la presencia de tantos resíduos animales. Aunque allí hay siempre hombres que se ocupan constantemente en quitar estas materias; sin embargo es imposible evitar el desprendimiento de los gases. Además las aguas que provienen del lavado y de la coccion de estos despojos, se alteran muy pronto, y si la cloaca donde van, no tiene bastante corriente, como sucede en el verano, constituirán un foco de infeccion. Los resíduos de unos 100,000 animales que se degüellan en este establecimiento al año, forman un contingente considerable de detritus animales para el Tagarete, colector principal, que como hemos dicho arriba recibe las inmundicias de todo aquel barrio. Durante el tiempo de invierno, las aguas pluviales son las que mantienen en circulacion todas las sustancias orgánicas putrefactas contenidas en esta cloaca y faciliten su desembocadnra en el rio; pero durante los calores tropicales del verano cuando aquella está seca, entónces las orinas y las aguas sucias sirven solo para mantener dichas sustancias en estado liquido concentrado y favorecen las exhalaciones en su gran trayecto hasta el rio. Encontrándose esta cloaca descubierta al aire libre en un trecho de más de un kilómetro, la evaporacion será más rápida y las emanaciones mefiticas no solo se harán sentir en el vecindario, sino en toda la extension del barrio particularmente con el viento de Levante que conduce el aire cargado de miasmas hácia la ciudad.

En este establecimiento tambien se tiene por costumbre matar á los animales enfermos, los cuales, segun el reglamento se despedazan primero y despues son quemados. Creo que deberia haber un local especial fuera del matadero para efectuar tales operaciones, pues no me parecen suficientes los procedimientos que se adoptan para enviar la influencia que pueden ejercer las exhalaciones desprendidas de animales enfermos sobre las carnes de los sanos expuestas en tales sitios uno ó más dias consecutivos.

Para ésto convendria exigir, que los sitios destinados á descuartizar, estuviesen enlosados y cubiertos de plomo para evitar la absorcion de la sangre y de otros líquidos orgánicos, los cuales deben recojer en una vasija grande desde donde sean desinfectados por el sulfato de hierro, de zinc, ó de manganeso. Además debia haber dos calderas de 1000 á 1200 litros con aparatos de condensacion y herméticamente cerrados para evitar el escape de los gases y vapores. El último depósito del aparato condensador debe tener un tubo que conduzca al centro del hogar comun de las calderas, para quemar los gases y vapores insolubles en el agua. Tambien debe haber cilindros de fundicion para calcinar las carnes y materias orgánicas en cantidad proporcionada á las necesidades. Cada uno de ellos estará dispuesto de tal modo que pueda conducir á un aparato de condensacion semejante á el de las calderas para impedir todo escape de gases. Terminada estas operaciones, (sea la coccion ó la calcinacion) los aparatos deberian ser completamente enfriados antes de retirar las materias sólidas. Siempre que no haya facilidad de llevar los resíduos líquidos á cierta distancia de la ciudad por una cloaca especial, convendria mejor el método de la calcinacion.

15. Frente al matadero hay edificios donde se prepara el sebo, lo cual ocasiona olores muy desagradables en las casas próximas habitadas.

16. Siguiendo más la ronda de la ciudad, se encuentra

el *Mercado de cerdos*, llamado el *Perneo*, donde se albergan durante una temporada del año que pasa de seis meses un número considerable de estos animales, y aunque se observa allí el mayor cuidado respecto á la higiene, tanto en los establos como en el matadero, sin embargo, conveniente seria alejar un establecimiento, donde se encuentran reunidos muchos centenares de estos paquidermos algo más de los sitios habitados.

17. Un kilómetro ó algo más distante del perneo existe un *Muladar* ó *vaciadero* de mucha parte de la basura de la ciudad, de los resíduos de las casas, cocinas, fábricas, restos orgánicos de las plazas de abastos, y muchos escombros. Tambien se depositan en este punto un número considerable de animales muertos. El terreno que sirve para la acumulacion de esta cantidad inmensa de materias orgánicas en putrefaccion, ocupa lo menos un área de kilómetro y medio cuadrado y las emanaciones mefíticas, que se desarrollan allí, se hacen sentir á gran distancia; particularmente con el viento de E., en que olores ofensivos llegan hasta dentro de la ciudad, sobre todo en el verano cuando predomina aquel.

18. A algunos pasos distante de este muladar se halla la *Fábrica de Guano*. Dicho establecimiento recibe el contenido de todos los pozos negros de la ciudad que no tienen vertiente á la cloaca pública y tambien todas las materias estraidas de las cloacas obstruidas. Para gozar este privilegio paga al Ayuntamiento la suma de 36,000 reales anuales. La operacion de la limpieza del pozo negro y su trasporte al depósito se hace por cuenta del inquilino. Las materias fecales se extraen del pozo en cubetas descubiertas que se vácian en una pipa al efecto, en la cual son llevados á la fábrica. Allí existen siete albercas destinadas á recibir el contenido de las pipas. Estos estanques llenos de materias orgánicas en putrefaccion; ocupan unos 300 metros cuadrados de superficie; no están empedrados ni revestidos de argamasa hidiofuga

sino descubiertos y al aire libre; por consiguiente permiten á las sales solubles del abono penetrar en el subsuelo y á las volátiles escaparse al aire, de modo que aquel pierde la mayor parte de su valor agronómico. Las materias fecales se dejan por regla general nueve meses dentro de las albercas para la evaporacion, y despues de haberse condensado suficientemente, se las extrae y extiende sobre el suelo con objeto de secarlas y transformarlas en guano. Esta operacion se efectúa generalmente en el verano, el período más favorable para el objeto, pues en él no hay que temer la influencia de la lluvia. Una vez seca, se la acumula en almacenes abiertos, donde se coloca en sacos de á quintal para llevarlos fuera. El despacho mayor se hace para Valencia y su provincia. El quintal se vende á doce reales. Tambien llevan á este establecimiento todos los animales no destinados para el consumo y muertos de enfermedades, y aquellos que están enfermos ó inútiles para el consumo. Despues de haberlos despellejado y sacado la grasa, los resíduos de los muertos, aunque lo sean de enfermedades contagiosas, quedan al aire libre, sirviendo de pasto á los perros de todo el barrio, que vienen desde gran distancia atraidos por el olor de la carne podrida. Solo en el caso que se presente á la matanza un número considerable de animales, se les despedaza para hervirlos en calderas grandes, pero aun en este caso, las carnes quedan siempre para los perros como antes y solo los huesos sirven para el abono.

*
* *

Como se vé por la relacion que antecede, siguen todavía aquí los procedimientos primitivos para alejar y utilizar los escrementos, siendo tan contrarios á las leyes de la higiene como á las de la economía rural, pues las unas prohiben la infeccion del suelo y del aire por medio de las materias fecales y por lo tanto exijen primeramente, llevar estos en cubetas herméticamente cerradas y depositarlos en sitios distantes varias leguas del perímetro de

la ciudad; segundo vaciar aquellos fuera del contacto del aire en albercas empedradas y revestidas sus paredes de materias impermeables, y herméticamente cerradas; las otras tienen por objeto utilizar todos los principios azoados contenidos en las materias estercolares, y por lo tanto, los depósitos deben estar igualmente cerrados para impedir el escape de aire y de líquidos. En las provincias septentrionales de Francia y en muchos distritos de Inglaterra donde no tienen fábricas especiales para este fin, se usa el siguiente método: Se tienen en medio del campo grandes albercas llamadas *grosses citernes à engrais*, que son receptáculos formados de ladrillos y revestidos de cemento, siendo por completo impermeables; que tienen dos bocas, una situada al Norte para lá entrada del aire y otra para la entrada y salida de las materias fecales, pero estos depósitos segun sean de más ó menos de 25000 kilógramos se clasifican en 2.ª ó en 3.ª clase como de establecimientos insalubres, segun lo cual deben estar alejados 150 kilómetros de la poblacion, y con este objeto se ha construido un wagon cisterna de 10 metros cúbicos de cabida para llevarlos por ferro-carril lejos de la capital y en medio de los distritos rurales. Merece ser mencionado el método que usan en París de utilizar los escrementos para fines agrícolas. Hay que advertir que en aquella ciudad todos los retretes tienen *diviseurs*, por los cuales se separan los sólidos de los líquidos, estos van directamente á la cloaca pública y los otros quedan depositados en cubas móviles, las cuales se llevan á los depósitos de la Villette, donde se vacian en grandes albercas herméticamente cerradas y por medio de un mecanismo particular se obtiene, que todos los gases desarrollados vayan al hogar de la caldera de una máquina de vapor para ser quemados. Las masas semilíquidas pasan por una série de nueve depósitos colocados en forma de gradas, comunicándose entre sí. Los sólidos quedan retenidos: los líquidos se sacan del último depósito por conducto de una bomba, para llevarlos por medio de tubos á la

gran cuenca de Bondy que se halla situada al borde del canal y en medio de un bosque. Al mismo tiempo un ventilador impulsa fuertemente el aire esterior, para que penetre en el establecimiento y reemplace el infecto que empuja hasta el hogar de las calderas. Concluida esta operacion se lavan y desinfectan las cisternas, se hace subir el depósito de las materias sólidas por medio de cubos dispuestos al efecto en otro subterráneo inferior, de donde son llevados sobre rails al puerto, para ser embarcados y convertidos despues en *poudrette*. Los líquidos salen conducidos por un canal al aire libre á una fábrica de sal amoniaco.

La cuestion de utilizar las materias fecales y aguas sucias procedentes de las ciudades está tan íntimamente ligada con la de la higiene de las habitaciones, que nos proponemos hablar de esto despues de concluir la descripcion topográfica de los edificios públicos, calles de Sevilla y de todos los puntos que consideramos relacionados con salud pública.

Basta por ahora hacer constar que la fábrica de guano, tal como existe en la actualidad, constituye un foco de infeccion para la ciudad; y por lo mismo debe estar más alejada de su perímetro.

19.—Entre el cuartel de la Trinidad y el Hospital, hay un establecimiento donde se preparan las pieles. Esta manipulacion siempre da lugar á emanaciones, y por consiguiente no debe ser tolerada en su proximidad.

20.—A la izquierda del camino llamado el arrecife viejo de Carmona, se encuentra el sitio siempre pantanoso y cercado de malezas, que desde los tiempos más remotos mencionan las crónicas con el nombre de Laguna de los Patos. Este terreno es muy legamoso y las huertas colindantes, estando más altas, hace que todas las aguas concurran á él y queden estancadas. Durante los años de pocas lluvias sirve para algunas plantaciones; pero en los de grandes avenidas la vegetacion se hace imposible y constituye un gran

pantano, de tal modo, que un mes despues de la última riada se ahogó en él un mulo desbocado desde el arrecife inmediato.

Siguiendo la ronda hácia el Noroeste, se encuentra el hospital civil y militar; pero considerando, que esto por su importancia merece un estudio especial, nos proponemos hablar de él, despues de haber descrito las condiciones insalubres de otros establecimientos y edificios públicos é industriales. Continuaremos ocupándonos de los que se hallan en la ronda, antes de tratar de los que están dentro de la localidad.

21. A distancia de 1462 metros de la puerta de la Macarena se halla el *Hospital de S. Lázaro,* del cual nos ocuparemos más adelante, y diremos ahora solamente, que sus condiciomes higiénicas interiores son bastante buenas, además de hallarse rodeado de un número considerable de huertas con una vegetacion perenne. Solo la construccion en sus cercanias (á 150 metros) del cementerio de San Fernando, ha perjudicado mucho las condiciones salubres de este hospital.

22. *El cementerio de S. Fernando:* Antes de ocuparnos del estado de la Necrópolis, creemos conveniente hacer una reseña histórica de los enterramientos anteriores á esta época, para dar una idea al lector de lo abandonado que se encontraba entónces aquí este ramo de higiene pública.

Al principio de este siglo no hubo cementerios públicos en Sevilla, lo que hubo fueron tres empalizadas, una situada en el barrio de Triana, á la salida para San Juan de Aznalfarache, enfrente de la alcantarilla que se llamaba de la Pava; otra próximo á la venta de Eritaña, y otro más alla del hospital de San Lázaro, lindando con la huerta que llaman de la Fontanilla. A estas empalizadas se llevaban los cadáveres de los pobres que carecian de medios para pagar sepultura; pues los que tenian recursos eran enterrados en las iglesias, por cierta cuota se inhumaban en las bóvedas y por otra mayor, á juicio de los mayordomos de fábrica, se abria un hoyo en

las capillas ó en otros sitios del pavimento de las mismas, las cuales se llamaban sepulturas privilegiadas, pero los cadáveres de unos y otros se exhumaban pasado cierto número de años, y sus restos eran trasladados al carnero. Por este nombre se conocia un lugar en cada iglesia, en el cual se practicaba una fosa, donde iban á parar los huesos de todos los cadáveres inhumados antes en las capillas ó en las bóvedas: en algunos templos, estos carneros hallábanse colocados en el interior del recinto, dentro de unos pequeños corrales; en otros, en la parte exterior, como en la parroquia de San Márcos, donde el carnero se veia en el porche de la puerta principal: en San Gil estaba en el costado que mira al Oriente. Cuando estos lugares se llenaban de huesos, se hacia una exhumacion general, y con el beneplácito de la autoridad eclesiástica, eran trasladados á las empalizadas. Este estado de cosas se prolongó hasta el año 1820. Tambien á principios de este siglo á causa de la gran mortandad que produjo la epidemia de la fiebre amarilla, el municipio permitió, que se estableciesen cementerios temporales en los alrededores de la poblacion, y uno de ellos estuvo situado en el barrio de los Humeros frente de la puerta Real, entre esta y el perneo de aquel tiempo, donde están ahora los almacenes del ferro-carril de Córdoba, y en la proximidad del pozo llamado del Polvero.

En el año 1820 se inauguró el cementerio de S. Sebastian fuera de la ciudad, al lado del S. E. Contribuyó á su fundacion una órden apremiante dada por el Gobierno central, prohibiendo se inhumasen cadáveres dentro de la ciudad. Al principio lo administraba una empresa particular de D. José Saenz, el cual vendia las sepulturas á los necesitados en beneficio propio. Despues el municipio deseando por un lado aprovechar de su producto, y por otro evitar los abusos de la empresa; construyó á continuacion otro cementerio, poniendo los precios mas moderados. Así continuó hasta el año 1852, en que se inauguró el que hoy lleva

el nombre de S. Fernando, distante 2 1|2 kilómetros de la ciudad en direccion N. El 1.º de Enero de 1853, empezaron en él los enterramientos, para los cuales se destinaron unas 20 hectáreas de superficie. Su terreno se destina á tres clases de sepulturas de diferente precio, además las hay individuales para párvulos. Despues hay comunes donde se inhuman los cadáveres con cajas y otras donde se entierran sin ellas. Estas clases tienen sus precios respectivos. Hay tambien una fosa comun, donde se depositan los cadáveres de los que no pueden pagar; y por otro lado hay panteones más ó menos suntuosos, construidos por particulares que compran el terreno al municipio y los labran á su costa. Tambien hay osarios que se adquieren para depósitos familiares.

Al principio duraba diez años el derecho de propiedad: hoy son sólo seis. Si despues de este tiempo no se renueva la propiedad, se exhuman los cadáveres, y sus huesos, van á la fosa comun. Antes, la primera y segunda clase, costaban 13 y 11 duros; ahora son 26 y 16 respectivamente; por la tercera se abonan siempre 7 duros. La diferencia entre las clases consiste en que la 1.ª está cubierta con mármol, la 2.ª de ladrillo y la 3,ª de tierra. Los cadáveres en los nichos de 1.ª y 2.ª clase están colocados sobre el suelo y cubiertos despues con bóvedas de material, los de 3.ª se entierran á un metro de profundidad. La fosa comun tiene unos 84 metros de largo, 4,20 de ancho y 3,30 de profundidad; sobre cada fila de cadáveres se van echando capas de tierra. Como más de la mitad de ellos van á estas fosas, puede contarse, que de 4000 que se entierran en este cementerio al año, van 2500 á la fosa comun. Las sepulturas comunes de cajas, tienen 1 m. 50 de profundidad, 2 de largo y 1,50 de ancho, las comunes sin caja tienen 3 metros de profundidad, 0,80 de ancho y 2 de largo. Las sepulturas comunes no tienen renovacion; la quinta parte del cementerio está destinada á ellas. La puerta del cementerio de San Fernando

es tres metros y medio más alta que el hospital de la Sangre, y cerca de seis metros su parte central; pues durante la riada en 1856, el agua ha estado distante veinte varas de la entrada del cementerio, mientras que en el hospital ha subido casi un metro en su interior, de modo que hubo necesidad de subir los enfermos del piso bajo al primero.

*
* *

Con el objeto de examinar las condiciones higiénicas de este establecimiento, vamos á recordar todas las reglas que se deben observar en la instalacion de una Necrópolis, tal cual lo exigen los higienistas más dedicados á este asunto, como Tardieu y Pellieux. Es una cuestion hoy perfectamente resuelta y demostrada, que la inhumacion de un cuerpo en una fosa, que se halla cubierta de muchos pies de tierra, no impide, que los gases pasen al ambiente ó impregnen las aguas que atraviesen las capas inferiores. Estos gases son el ácido carbónico, el óxido de carbono, el hidrógeno carbonado, el hidrógeno fosforado y el sulfidrato de amoniaco, etc. La abundancia de su desarrollo depende de la naturaleza del terreno, del estado de aislamiento ó acumulacion de los cadáveres, y el tiempo del desprendimiento dura quince meses por término medio. Por lo mismo hay que atender *en primer lugar* al instalar un cementerio, á que los productos de la descomposicion no se esparzan en la atmósfera sino en un estado de division extrema, *en segundo lugar*: los vientos que pueden conducir las exhalaciones de los cementerios hácia la ciudad, debian ser neutralizados por medio de una barrera entre esta y aquellos; esta puede constituirla una montaña, ó colina, un bosque ó una espesa pared de árboles: *en tercero*; los cementerios deben situarse, no solo lo más léjos posible de la ciudad, sino tambien de los rios ó arroyos que la atraviesen; pues la proximidad de estos podria dar lugar á la filtracion de las materias orgánicas descompuestas en sus aguas, y si la poblacion se halla en un terreno llano

sobre sus márgenes, debe segun la recomendacion de Chevreuil, construirse los enterramientos en la parte más baja del rio, para que las aguas si se infiltran, no atraviesen por la ciudad.

4.° Debe cuidarse de escoger un terreno que facilite la descomposicion lo más pronto y completa que sea posible; se sabe por experiencia, que las capas arcillosas tienen una accion menos enérgica que las calizas sobre la descomposicion de los cadáveres, y estas últimas menos que la tierra vegetal, la cual los conserva por más tiempo. Tambien la proximidad á las corrientes de agua y arroyuelos es una circunstancia que debe tomarse en consideracion por las inundaciones y filtraciones que pueden resultar. Tocante á la profundidad, para evitar el escape de gases á la atmósfera es preciso, que cada fosa tenga dos metros ó por lo menos uno y medio, y respecto á las fosas comunes si estas solo se componen de una fila, basta cubrirlas con un metro de tierra bien pisada, y si hay varias filas colocadas unas sobre otras, debe interponerse en cada una de ellas una capa de cal viva. Segun Freycinet, que fué Ministro de trabajos públicos en Francia, debe imponerse la aplicacion del drenage en todo cementerio, que no tenga un subsuelo de roca, tanto más, cuando sea de arcilla y esté en la proximidad de un rio y expuesto á la influencia de una inundacion como sucede en Sevilla. El cementerio de Burdeos que anteriormente estaba con frecuencia inundado de manera, que las bóvedas contenian 70 centímetros de agua, está hoy completamente saneado por un sistema de desagüe, que consiste en colocar cierto número de tubos en forma de hileras paralelas á cuatro metros de profundidad, que desembocan en colectores, cuyas aguas antes de derramarse en el rio, se filtran por una capa de arena gruesa. Este sistema es un procedimiento muy recomendable, que deben adoptar todas las ciudades, pues tiene la triple ventaja, de dar á las aguas saturadas de sustancias orgánicas una direc-

cion inofensiva, de favorecer la rápida descomposicion de los cadáveres por la aspiracion del aire en el suelo, efecto del drenage, y despues de dar un desarrollo más rápido á los árboles del cementerio. Desde el año 1840 al 46 se ha observado, que las aguas de los pozos de Menil Montant (un barrio de París) fueron contaminadas por infiltraciones, que provenian del cementerio del Padre Lachaise. Le Fort ha analizado el pozo único que servia á la alimentacion de todo el pueblo de Saint-Dizier situado á 50 metros y encontró el agua muy cargada de materias orgánicas. Por último las plantaciones de árboles son muy ventajosas en los cementerios, particularmente si alcanzan gran altura como los cipreses, pinos, álamos y todavía mejor los eucaliptus. Sus raices absorben cierta parte de los gases que proceden de la descomposicion, y sus hojas aromáticas exhalan un perfume, que neutraliza el olor de las materias orgánicas que se desprende de la superficie de la tierra. Tambien los árboles elevados y en fila se oponen á que los gases y miasmas sean llevados por los vientos á sitios habitados.

* *
*

Ahora, las reglas que dejamos apuntadas, aplicándolas al cementerio de San Fernando, se vé, que éste dista mucho de satisfacer las condiciones de la higiene pública, pues, como hemos visto en las sepulturas de 1.° y 2.ª clase, el enterramiento se hace por cima de la superficie del suelo, y solo la tercera es un metro por bajo de éste. Ni en uno ni en otro caso se evita el escape de gases á la atmósfera y mucho menos durante el calor del verano, cuando el aire penetra dentro de las bóvedas con la mayor facilidad, acelera la putrefaccion y produce un desarrollo considerable de gases. Esto tiene lugar del mismo modo, si bien con algo menos de intensidad, en un metro debajo de tierra, cuando la parte superior es vegetal, y la inferior arcillosa; pues la primera acelera la putrefaccion y la segunda absorbe difícilmente los gases. Mucho más estenso será el desarrollo de éstos con la

aglomeracion de cadáveres en la fosa comun, en cuyo caso la saturacion del suelo con sustancias orgánicas nocivas se efectua más pronto, y no pudiendo aquel absorber más, sucederá, que durante la época de los grandes calores, cuando la descomposicion adquiera mayor rapidez, los gases se escaparán á la atmósfera.

2.º—No hay barrera alguna, montañas, colinas ó bosques, ni tampoco una hilera de árboles, que impidan la conduccion por los vientos de las exhalaciones mefíticas hácia la ciudad y demás puntos habitados; sobre todo el hospital Central, siendo el edificio más cercano, puede resentirse de su situacion, particularmente en tiempo de epidemias.

3.º—Está situado en terreno bastante llano y muy cerca del rio, aunque más alto que èste, pues no ha sufrido inundacion en su suelo, pero sí en el interior de las bóvedas, cuyos cadáveres salian nadando á la superficie y chocaban contra las lozas que le servian de cubierta, lo cual prueba que el terreno se presta á filtraciones y á contaminar las aguas del rio, y por esto hubiera sido mejor, escoger el sitio para la instalacion del cementerio al otro lado de la ciudad, como hicieron los árabes y los romanos, colocando sus sepulturas en colinas ó cerros, segun consta por descubrimientos hechos en estos al otro lado del rio.

4.º Finalmente, dada la naturaleza húmeda del terreno y la proximidad de 5 ó 6 metros de la capa acuífera, debia aplicarse un sistema de drenage, tal como hemos indicado arriba.

Si algun dia, (el cual creo no está muy lejano; pues calculando solo 4,500 defunciones por año, resulta que al cabo de 28 años que lleva la necrópolis de S. Fernando, cuenta ya con más de 126,000 habitantes bajo tierra), el municipio se viera en la necesidad de abandonar este cementerio, entónces se debiera inspirar en las leyes de una buena higiene, para resolver definitivamente la instalacion de otro nuevo, si ya no se hubiera generalizado el sistema

de incineracion de cadáveres, que es un beneficio, para los vivos, sin ser perjuicio para los muertos, cuyos restos son menos expuestos á la profanacion y más fácil de conservarlos al respeto y veneracion de su descendientes.

* *
*

23. Entre las industrias insalubres que se hallan dentro de la ciudad, y que por lo mismo se relacionan más con la higiene pública se halla la *Fábrica del Gás* situada en la plaza de Armas: todos saben que las emanaciones de estas fábricas infectan el suelo, hacen perecer los árboles y causan por su olor desagradable una molestia permanente al vecindario. Además sus desperdicios contienen gases de ácido sulfídrico, carbónico, y cianuro de ammonio; las aguas que están saturadas de ellos se vierten directamente al rio, lo que no debia permitirse, sin que fueran neutralizadas préviamente por procedimientos indicados *ad hoc*. La ley inglesa de 1855 y 1875 contiene un párrafo que prohibe la contaminacion de los rios ó conductos de aguas por los resíduos de la fabricacion del gas, bajo la multa de 200 libras esterlinas. Además exige, que los fabricantes no puedan conservar y utilizar los resíduos para industrias especiales, sin el consentimiento directo de los propietarios é inquilinos de edificios en un rádio de 300 metros. Así mismo la autoridad nombra un perito, para que vigile la pureza y poder luminoso del gás, particularmente si contiene ácido sulfhídrico.

24. El barrio de Triana, bastante populoso, posee cerca de 20,000 habitantes. La mayor parte de las casas son pequeñas y habitadas por la clase obrera dedicada á diferentes industrias y á la marina. Se encuentran allí gran número de corrales, donde se ven los hombres apiñados en localidades circunscritas, expuestos á las emanaciones que nacen de su reunion y á los efluvios de los pisos bajos donde habitan la mayor parte de ellos. Hallándose este barrio cerca del rio y su nivel más bajo que el de éste en tiempo de

riada, está sometida á la influencia de la humedad y del agua estancada.

Además, las afueras de este barrio, llamada vega de Triana, tienen muchos hoyos y depresiones naturales, y tambien gran número de escavaciones artificiales, hechas con el fin de extraer el barro para los ladrillos y loza basta; todas las cuales se llenan con las aguas de lluvia que se estancan, convirtiéndose en pantanos que dan lugar á emanaciones mefiticas, particularmente durante los calores del verano.

Otra causa de insalubridad de este barrio es el cementerio de San José, el cual además de adolecer de las mismas causas de insalubridad que el de San Fernando, está situado á unos 100 metros distante de las posadas de la calle del Patrocinio. Tambien está colocado en terreno muy bajo y húmedo, y constantemente se vé inundado en tiempo de las riadas, cuyas corrientes arrastran algunos cadáveres.

DE LOS TEATROS.

Entre los edificios públicos de Sevilla que no disfrutan los beneficios de la higiene, á pesar de ser su construccion moderna y de reciente fecha, se encuentran *los teatros de San Fernando y Cervantes*. El uno tiene 6335 metros cúbicos de capacidad, para un máximun de 2200 personas y el otro 5752 para 1800, que viene á ser 2,8 metros cúbicos de capacidad respiratoria, y 3,2 respectivamente por persona. Estos sitios de aglomeracion humana durante unas cuatro horas, reunen todas las causas de insalubridad: elevacion rápida de temperatura, consumo de oxígeno y produccion de ácido carbónico por la respiracion de muchos indivíduos, combustion de un gran número de mecheros de gas y volatilizacion de la materia animal que arrastra la traspiracion pulmonar y cutánea. En las butacas y plateas se acumulan los gases mefíticos más pesados que el aire; en los pal-

cos, una temperatura superior á la de abajo: á la salida á los corredores de este horno saturado de miasmas, se siente un frio que sobrecoje y hiela al que desea renovar el aire de sus pulmones. En el interior mismo de los palcos, corrientes peligrosas de aire por la abertura intermitente de las puertas y del telon, producen un conflicto entre la atmósfera dilatada del recinto y la más fresca de la escena. No hay que asombrarse, que pulmones delicados, que respiren durante cuatro ó cinco horas una atmósfera con 1 hasta 2 p. % menos de oxígeno, cargadas además con sustancias orgánicas descompuestas, al salir al ambiente frio de la calle, donde se suprima la traspiracion cutánea, no puedan resistir impunemente este cambio rápido, ni acomodarse á la necesidad de hacer inspiraciones más profundas para producir combustiones más enérgicas y llevar á la sangre más oxígeno. Por consiguiente, los teatros exigen un sistema de ventilacion contínua por conductos ramificados por delante del techo de cada piso, además otro de calefaccion, que produzca un calor agradable durante la estacion fria y una atmósfera fresca en los pisos altos durante la estacion de los calores.

La comision nombrada por el Gobierno para los nuevos teatros de París, despues de numerosos experimentos sobre los diferentes sistemas de ventilacion por tiro ó por pulsion, se pronuncia en favor del primero por medio de la aspiracion. En cuanto á los métodos de extraccion y de admision del aire ha formulado las siguientes indicaciones:

1.° La introduccion del aire por dobles fondos colocados bajo los diferentes pisos de los palcos ó galerías, sobre todo alrededor de la sala, produciéndose el tiro por el calor de la lucerna y la chimenea que la domina.

2.° La admision de aire por aberturas colocadas en el interior del teatro paralelamente á la rampa y en las paredes de los muros verticales que separan la escena de la sala.

3.° Entradas auxiliares colocadas principalmente para

la estacion del estio en los techos ó en los diversos pisos de la sala ó del teatro, y destinados á admitir el aire exterior.

4.º La extraccion del aire por orificios colocados en el suelo de los pisos ó en las paredes verticales de las gradas del anfiteatro. El general Morin ha publicado una importante memoria para todos los detalles de su aplicacion, sobre todo para lo que concierne á la potencia de tiro de la araña, colocada al descubierto bajo una cubierta de cristal; proporcion de la chimenea de evacuacion de los gases, de la combustion, la temperatura y la velocidad de evacuacion del aire. Tambien ha logrado por medio de un mecanismo ingenioso, suprimir tanto la influencia perjudicial, que ejerce la intensidad de las luces de la escena sobre la vista de los actores, y del peligro de incendio que resulta para ellos, llamando al exterior los gases suministrados por la combustion.

DE LAS ESCUELAS PÚBLICAS Y PRIVADAS

Despues de los teatros, vienen las escuelas públicas ó privadas, cuyo número asciende á 47 y á 143 respectivamente, en conjunto 190, que encierran 9265 indivíduos de diferentes edades, y por esto merecen llamar la atencion del higienista en alto grado, pues la mayor parte de los edificios escolares en esta ciudad, tanto los administrados por el Ayuntamiento, como los que lo están por la caridad pública, no fueron nunca construidos para tal objeto, y por lo mismo, no pueden satisfacer la necesidad de la enseñanza, sin faltar al mismo tiempo á las reglas de la higiene. La mayor parte de ellos se hallan en el piso bajo, en salas que no tienen suficiente ventilacion ni reciben la luz directa, sino del patio, y además sus paredes son húmedas como sucede en casi todas las plantas bajas de las casas de Sevilla. Están rara vez provistas de suficiente número de retretes; estos carecen generalmente de aparatos de limpieza y algunas veces se encuentran cerca de las salas de enseñanza. Muchas

de las clases tienen una capacidad desproporcionada con el número de indivíduos que alberga, y los niños son sometidos á la funesta influencia del hacinamiento. La vigilancia é inspeccion sanitaria de todos los establecimientos de primera y segunda enseñanza, debe considerarse como uno de los deberes más sagrados de la autoridad local, tanto en interés de la salud pública como la de sus propios hijos. No se deberia permitir á nadie fundar un establecimiento de instruccion, sin haber sido sometido préviamente el edificio á la aprobacion de una junta de higiene pública. Además, ésta deberia hacer visitas periódicas y frecuentes á todos los establecimientos, para cerciorarse si todos cumplen con las prescripciones de higiene indicadas en la ley sobre enseñanza.

Lo que particularmente debe llamar la atencion de la autoridad, son aquellas casas de recogimiento de niñas pobres, conocidas con el nombre de *Amigas*, donde se recogen generalmente aquellas cuyas madres tienen obligacion de trabajar fuera de su casa y las entregan al cuidado de ciertas personas ineptas para tal cargo. Estas son por lo general mujeres pobres que habitan locales estrechos, sucios y poco ventilados, situados en pisos bajos y húmedos, y como los niños que concurren á estos lugares son de 2 á 5 años, la mayor parte hacen todas sus necesidades inconscientemente, contribuyendo así á infestar todavia más la atmósfera que respiran. No cabe duda, no ignora la autoridad que existen 29 establecimientos de esta clase en Sevilla, distribuidos del siguiente modo en los diferentes distritos municipales.

1.er	distrito	—
2.º	id.	—
3.º	id.	3
4.º	id.	3
5.º	id.	4
6.º	id.	5

7.° distrito		5
8.°	id.	—
9.°	id.	5
10	id.	4

Para suprimir estos, el medio más seguro y más sencillo seria, aumentar y favorecer la creacion de escuelas de párvulos.

DE LOS CUARTELES

Mucho tiempo hace, que la esperiencia ha llegado á demostrar, que la mortalidad en los cuarteles excedia en mucho á la de la poblacion, en que estaban situados. Se observaba además que entre los licenciados se encuentran muchos débiles achacosos y un gran número de ellos afectados de tuberculosis. En estos últimos años con el aumento de los egércitos permanentes llamados hoy Nacionales, por declararse obligatorio el servicio militar para toda la juventud, los diversos gobiernos se alarmaron mucho de semejante resultado, y comprendiendo la necesidad de estudiar y combatir un mal de tan grande transcendencia, nombraron comisiones para el efecto. (1) «La Inglaterra que en materia de higiene camina siempre en primera linea y á la »cabeza de las otras naciones formó dicha comision con in»divíduos del parlamento de distinguidos militares y emi»nentes higienistas que desempeñaron su cometido con una »competencia superior á todo elogio y un celo incansable. »Alemania, Austria, Suecia y Rusia, practicaron estudios »análogos, y por todas partes se llegó á la misma conclu»sion, esto es, que el principal orígen del mal consistia en »la exageracion con que se habia aplicado un precepto del

(1) Memorial de Ingenieros del Ejército. Tomo XXXV. Año 1880, pág. 4.ª

»ilustre Vauban, justificable bajo el punto de vista militar, pe»ro que es preciso condenar bajo el punto de vista de la hi»giene. Este sábio y distinguido Ingeniero consignó como »principio necesario en la construccion de alojamientos, co»locar en un mínimun de superficie el mayor número de »hombres posible.» Diez metros cuadrados de terreno por »hombre, ha sido el término medio adoptado, aun cuando »alguna vez no ha llegado ni á ocho; pero fijándonos despues »en la primera de las cifras citadas, resulta para los cuarte»les una poblacion cuadruple á la que tiene la poblacion de »París, sextuple de la establecida en los hospitales civiles y »ocho veces mayor que la que alcanza la poblacion de Lón»dres, por consiguiente, debe tenerse en cuenta, que á esta »importante circunstancia se unen además las siguientes:

1.° «Que una gran parte de la superficie asignada por »plaza, la ocupan los tabiques, galerías, corredores, etc.

2.° «Que los numerosos accesorios de un cuartel, como »cantina, cocina, enfermería, se hayan comprendidos en el »mismo edificio.

3.° «Que el dormitorio es la sola habitacion de que dis»pone el soldado, en ella tiene que permanecer noche y dia.

4.° «Que el defecto de ventilacion es tan marcado, que »todo el que ha tenido que visitar un dormitorio durante las »altas horas de la noche, ha encontrado en ellos una atmós»fera densísima, pobre de oxigeno y casi irrespirable; fácil»mente se comprende que á esa falta de salubridad de los »cuarteles, hay que atribuir forzosamente las fatales conse»cuencias observadas.»

Inspirados del deber de mejorar las condiciones físicas y morales del soldado, todos los Gobiernos europeos sin excepcion, adoptaron las medidas apropiadas para la construccion de nuevos cuarteles, y entre estos convinieron en la necesidad de emplear cuerpos de edificios independientes ó pabellones aislados, mejorando así las condiciones de ventilacion y de aseo. De este modo logró Inglaterra disminuir

la mortandad de 19,5 por 1000 á 9,5 en los nuevos alojamientos, á 6 por 1000 en los campamentos permanentes, y á 4,07 en el Aldershot. En Austria han disminuido el número de unidades alojados en un solo edificio, así como el número de pisos, en cambio han aumentado los cuartos de aseo.

En diferentes estados de Alemania no sólo han mejorado los sistemas de ventilacion y calefaccion, sino han introducido tambien, que además de los dormitorios, los soldados tengan salas para estar de dia. En Suecia y en Rusia se ha ido todavia más léjos, pues no solo aceptaron el principio de la diseminacion y el fraccionamiento, sino la reduccion de pisos, mejoras en la ventilacion y calefaccion, empleo de construcciones ligeras, aumento de accesorias, sobre todo de las destinadas al aseo del soldado y á sostener una limpieza constante, limitando á un mínimo el cubo de materiales absorbentes de las miasmas que se desarrollan en los alojamientos colectivos.

Por último, nos queda que hablar del sistema adoptado recientemente en Francia bajo el nombre de «Alojamientos incombustibles para el Ejército,» ó sistema de Mr. Tollet. Este distinguido Ingeniero, imaginó un sistema completamente en oposicion con el de Vauban, que ha servido hasta hoy á los constructores franceses, guiados por la rutina, y por razon de los numerosos intereses creados á su sombra. El autor de este nuevo sistema, se inspira exclusivamente en los principios de la higiene pública, teniendo además á la vista, el lograr un máximo de salubridad al mismo tiempo que economía y facilidad en el servicio, y estendiendo la aplicacion de su sistema sobre todos los alojamientos colectivos, como hospitales, cuarteles, etc. Para alcanzar tan importante fin, considera el Sr. Tollet como indispensable.

1.° Que no se situen los edificios en el interior de las ciudades, sino fuera de ellas, sobre terreno permeable y en parage surtido ó que pueda surtirse de agua potable en abundancia.

2.° Que el alojamiento se disponga en pabellones ó

cuerpos de edificios aislados, capaces cada uno de 60 hombres á lo sumo en los cuarteles, ó de 30 enfermos en los hospitales, debiendo quedar entre cada dos pabellones una distancia mínima de dos veces su altura, á fin de que resulten bien bañados por el sol y el aire.

3.° Que dichos pabellones no tengan más que un solo piso, por estar plenamente demostrado que si hay más, los inferiores infestan á los que se hallan encima y se origina un aumento bien marcado en la mortalidad; en tanto que las mayores extensiones, que hay que recorrer en virtud de la indicada diseminacion, no presenta inconvenientes atendibles, toda vez que el trabajo mecánico indispensable para subir una escalera de diez metros de altura, equivale al que se hace para recorrer 125 metros de distancia horizontal; y se obtienen además las economías consiguientes á la supresion de escaleras y á la reduccion en el espesor de los muros, que tiene grande importancia, puesto que el cubo de materiales necesarios por plaza, cuando se alojan los hombres en edificios de muchos pisos, no baja de 8 á 10 metros cúbicos, en tanto que bastan con 2 ó 3 en cuarteles de solo piso bajo.

4.° Que los accesorios todos, y especialmente las cocinas, cantinas, almacenes, enfermerías, letrinas, etc.; se situan en cuerpos de edificios aislados, dispuestos de manera que satisfagan lo mejor posible su especial destino y alejen del interior de los cuadros las emanaciones que de ellos se desprenden.

5.° Disponer de tal modo los alojamientos, que con el indicado mínimo de materiales, se obtenga un máximo de aire por plaza, quedando al propio tiempo el soldado perfectamente resguardado de los efectos de la intemperie.

6.° Evitar en el interior de las habitaciones todo ángulo entrante, á fin de que no existan parajes donde pueda acumularse el polvo, ni se dificulte la limpieza del suelo, paredes y techos.

7.° Que estos últimos sigan las pendientes de la cubierta sin dejar en ningun caso espacios cerrados entre aquella y los cielos rasos, esto es, quedando proscritos los locales denominados graneros ó falsas, porque en ellos se acumulan el aire viciado, en perjuicio de los que se alojan en la habitacion inferior.

8.° El piso habrá de hallarse á 0,50 metros, al menos sobre el terreno natural y descansar sobre bóvedas, ó estar formado sobre un pavimento de madera, bien ventilado interiormente, ó por un macizo de hormigon hidráulico, cubierto con un enlucido impermeable.

9.° El número de ventanas debe ser crecido para que las habitaciones resulten perfectamente claras, y poderse abrir la parte superior de las ventanas, permaneciendo cerrada la parte inferior de las mismas, á fin de que pueda tener lugar la ventilacion natural, sin que las personas que se hallen en el interior del local, queden expuestas á corrientes de aire, por que frecuentemente, por evitar éstas, sobre todo en enfermerías, hospitales, etc., dejan de ventilarse cuando las ventanas no pueden abrirse sino en toda su altura.

10. Disponer ventiladores altos, ó sea á las inmediaciones de las cumbreras ó caballete, para que pudiendo permanecer casi siempre abiertos, se asegure una ventilacion constante, de noche sobre todo, que es cuando más falta hace, y no se tiene nunca en los antiguos cuarteles.

11. Reducir á un mínimo las superficies interiores que absorben los miasmas y el aire viciado por la respiracion, procurando además, que dichas superficies resulten lisas é impermeables á favor de enlucidos ó estucados, á fin de que no tenga lugar la absorcion de los vapores condensados, como sucede, cuando las paredes son porosas, puesto que dicha humedad, no perceptible, pero que siempre existe, se transforma en vegetaciones microscópicas que llegan á ser verdaderos focos de infeccion, teniendo además la ventaja de poderse

renovar las superficies impermeables tantas veces cuantas se juzgue necesario en el interés de la higiene.

Con arreglo á dichos principios y procurando al mismo tiempo su aplicacion fácil y económica, el señor Tollet ha ideado una série de tipos para toda clase de cuarteles, ya sea de infantería, caballería y artillería, que á la vez que satisfacen los preceptos de la higiene, responden á las necesidades actuales de la organizacion dada al egército francés, pues los resultados que están dando los ensayos en los construidos en Bourges, Autun y Macon, son sumamente lisongeros.

*
* *

Despues de haber expuesto sucintamente las condiciones exigidas por la higiene moderna para los cuarteles, nos proponemos describir los que existen en esta capital.

LA PLAZA DE SEVILLA TIENE CUATRO CUARTELES

DE INFANTERIA.

NOMBRES.	CAPACIDAD.		SITUACION.
	HOMBRES.	CABALLOS	
San Hermenegildo. . . .	530	»	En la confluencia de la calle de las Palmas con la Plaza del Duque, y entre los Callejones de Estudiantes y Hospicio.
La Gavidia. .	500	»	En la confluencia del Hospicio con la Plaza de la Gavidia.
Los Terceros..	350	»	En la confluencia de la Plaza de los Terceros con la Calle del Sol.
El Càrmen. .	1250	»	Al final de la Calle de los Baños, con comunicacion á la antigua ronda de la Ciudad, y con fachada posterior á la Calle del Espejo.

CUATRO CUARTELES DE CABALLERIA Y ARTILLERIA MONTADA.

NOMBRES.	CAPACIDAD.		SITUACION.
	HOMBRES.	CABALLOS	
La Carne. . .	360	300	En las afueras de la Ciudad, frente á la antigua puerta de la Carne.
La Trinidad. .	230	150	En las afueras de la Ciudad, frente á la puerta del Sol.
San Francisco de Paula. .	125	96	En la calle de Sta. Bárbara, frente á las manzanas de casas recien construidas en terrenos de la Alameda de Hércules.
Milicias. . .	100	80	En la Calle Julio César, frente á la antigua Plaza de Armas.

CONSIDERACIONES GENERALES.

Muchas razones militares é higiénicas, aconsejan que esta clase de Edificios se situen en las afueras de las poblaciones, en sitios salubres y espaciosos, desde donde puedan establecerse fácil acceso hácia las principales arterias de aquellas, sin descuidar las demás condiciones militares á que debe satisfacer su emplazamiento. Tambien la forma general que han de afectar las construcciones, la distribucion parcial de las mismas, así como la superficie y volúmen de aire que debe fijarse por indivíduo, el número de las que deban aglomerarse en cada departamento, etc., etc., han sido objeto preferente de los higienistas desde que este ramo ha adquirido el carácter de ciencia social, y por consiguiente no se deberia confiar el estudio de estos Edificios exclusivamente á los Ingenieros, sino asociar á ellos Médicos higienistas, que aconsejaran y sancionáran las concepciones de aquellos.

LIGERO ANALISIS

DE LOS CUARTELES DE SEVILLA.

Los cuarteles mencionados en el estado anterior, escepto los de *La Carne* y de *Milicias*, eran antiguos conventos, construidos por lo tanto con un objeto muy diverso de su actual destino; adoleciendo, como es natural, de gravísimos defectos para el acuartelamiento, por su mala situacion militar, por la defectuosa organizacion que tenia precisamente que resultar para sus diversas dependencias, y muy principalmente por sus fatales condiciones higiénicas, como nos lo hará ver el ligero análisis siguiente:

San Hermenegildo y La Gavidia.—Estos dos cuarteles constituyen en su conjunto un solo edificio de vasta área, situado en uno de los sitios principales de la Ciudad. Su situacion militar es mala; su distribucion interior, especialmente *La Gavidia*, fatal, pues sus dormitorios son naves paralelas á continuacion unas de otras, con escasas luces y dificilísima ventilacion: la parte habitable del conjunto del edificio está muy concentrada, teniendo en cambio un gran corralon á la espalda que por la forma especial de las construcciones, sirve muy poco para la renovacion del aire en el interior; agréguese á esto, que por su situacion está espuesta á inundarse con las grandes avenidas, y que la targea que conduce los escrementos de sus retretes, además de atravesar *La Gavidia*, sigue la longitud de la calle de las Córtes, tan á la superficie, que es casi imposible transitar por ella en el verano por la fetidez que aquella exhala, y se tendrá una idea de las condiciones higiénicas del mismo, y de su influencia en la parte de la Ciudad colindante. Si Sevilla sacude algun dia su apatía y entra de lleno en las reformas que su importancia y su salubridad exígen, no puede dudarse que se fijará en este gran Bloque, cuyo derribo embelleceria mucho la poblacion, por las nuevas edificaciones que en

él podrian hacerse, por las calles que á través de su área habria precision de abrir, y por lo mucho que ganarian las adyacentes en amplitud y hermosura.

Los Terceros.—Su principal defecto es, su situacion en la estrecha calle del Sol, y en un sitio aislado de las posiciones que deben ocupar los demás Edificios militares, con difícil y peligrosa salida para comunicarse con los mismos. Su distribucion interior tampoco es satisfactoria, y su capacidad escasa; razones todas que aconsejan su enagenacion.

El Càrmen.—De todos los antiguos conventos destinados al acuartelamiento de tropas, este es el único que por su amplitud, solidez, belleza de su fábrica, y buena construccion militar satisface bastante bien á su actual destino, y mejorará mucho cuando se realize la gran reforma que en él está proyectada y en curso de ejecucion. Aumentando las comunicaciones entre los diferentes departamentos del Edificio facilitará mucho la renovacion del aire, y ya que esto no pueda efectuarse con la perfeccion que se exige hoy en las edificaciones de nueva planta, al menos mejorarán sus condiciones higiénicas, á lo que contribuye tambien el estar rodeado de jardines por sus costados. Sería tambien conveniente, no solo bajo este punto de vista, sino tambien por las exigencias militares, el derribo de una pequeña manzana de casas que hay á su frente para tener una plaza.

La Carne.—Fué construido de nueva planta para cuartel de caballeria en 1780, época en que la higiene no habia revestido el carácter científico que hoy tiene; así es, que aunque su situacion militar es escelente, no puede decirse lo mismo de sus condiciones higiénicas: en primer lugar la forma rectangular del conjunto del Edificio, construido simétricamente en todo su perímetro, se rechaza hoy como poco apropiada para facilitar la renovacion del aire, é impedir que se fijen en los ángulos interiores los miasmas nocivos á la salud, siquiera aquí estén atenuados esos defectos por la gran amplitud del patio y el aislamiento del Edificio

que recibe luces y ventilacion por sus cuatro fachadas; pero su defecto capital, en la actualidad, consiste en estar próximo al Matadero, montado en las malas condiciones que hoy se encuentra, y sobre todo, en tener al descubierto el arroyo Tagarete á su espalda, foco de infeccion para el cuartel y para una parte del barrio de San Bernardo, resultando así que los dormitorios altos de la espalda y especialmente el que ocupa el ángulo S. E. sean mal sanos; pero estos defectos serán subsanables en gran parte, si el Ayuntamiento realiza su proyecto de trasladar el Matadero, y cubrir el Tagarete como lo ha hecho en el Prado de S. Sebastian.

La Trinidad y San Francisco de Paula.—Son dos ex-conventos ruinosos é impropios completamante para el uso á que están dedicados. La Trinidad, aunque situado en las afueras de la poblacion—por cuya causa se ha destinado en ocasiones á hospital de coléricos—está rodeado de huertas, pantanosas muchas de ellas, y con la vecindad del Perneo y la fábrica de Guano, y no léjos el Tagarete y la Laguna de los Patos; siendo por lo tanto muy malas sus condiciones higiénicas, tanto por su forma como por su situacion. El de S. Francisco de Paula, situado en el interior y en uno de los sitios mas bajos de la poblacion tampoco satisface en nada, ni á las condiciones militares ni á las de salubridad.

Milicias.—Debe conceptuarse como un Edificio auxiliar del acuartelamiento de esta ciudad, que puede ser útil si se reedifica, por su buena situacion militar inmediato á los puentes y como punto de enlace en la línea del Rio, entre el cuartel del Cármen, la Torre del Oro, Fábrica de Tabacos, etc., etc., etc.; pero en la actualidad está en muy mal estado.

HOSPITAL CENTRAL.

Este hospital llamado tambien de la Sangre, es uno de los establecimientos benéficos más importantes de esta provincia, y bajo este concepto nos ocuparémos de él con más

detalles en el capítulo de la beneficencia. Aquí lo consideramos solo bajo el punto de vista de la higiene, y á causa de su importancia; merece que le dediquemos una descripcion algo más prolija, tal como nos fué facilitada por el estudioso Licenciado de esta Escuela de Medicina, don Nicasio Ruiz.

Está situado en el arrabal de la Macarena y fué construido en el año 1571, segun los modelos presentados por un consejo de los mejores arquitectos de España y Portugal. Fué en su orígen destinado sólo á la curacion de mujeres; pero desde que rige en España la nueva ley de beneficencia, fué elegido en 1838 como hospital general, recibiendo toda clase de enfermos, cuyo número anual asciende de 4 á 5000 que provienen en su mayor parte no solo de la capital sino de toda la provincia. Nos ocuparemos más detenidamente de él en el capítulo de la mortandad y en el de la beneficencia.

El edificio es bastante espacioso, y ocupa un área de 51,201 metros cuadrados aparte del departamento militar que ocupa una superficie de 6,160 metros cuadrados. Está rodeado de huertas por el N. y E., y enfrente de su fachada principal, hay una plazoleta adornada con algunas hileras de árboles. Tiene cuatro patios principales y otros tantos secundarios con piso alto y bajo. Despues de un espacioso portal de 8 metros de largo y 24 de ancho con seis arcos sostenidos por columnas pareadas, se halla el gran patio con tres galerias ó corredores que dan frente al N. E. y O; su extension es de 48 metros de largo por 20 de ancho, y las galerias tienen 3 1[2 metros de ancho y están sostenidas sobre once arcos y columnas de mármol en el centro y ocho en las laterales. En el centro de este patio se encuentra la iglesia y á sus costados dos jardines de unos 20 metros de largo y 10 de ancho separadas del patio por rejas de hierro.

En el corredor central se encuentra la escalera para las galerias del piso alto. En el lateral de la derecha se halla la

sala de reconocimientos dividida en dos habitaciones de 5 metros de largo cada uno y dos camas. Tambien se halla en él la entrada á la sala del Espíritu Santo.

Tocante á retretes, hay uno al lado de la escalera y otro en un ángulo del corredor lateral izquierdo. El uno más limpio destinado para las personas principales y empleados de la casa, el otro para los enfermos que pueden salir y para vaciar en él todas las inmundicias de los restantes retenidos en cama. De estos retretes, sólo el primero tiene un aparato con agua para la limpieza; y el otro es de lo más ordinario sin mecanismo ni disposicion alguna que impida el escape de los gases del pozo negro, presentando además un aspecto asqueroso qne inspira idea muy triste de la observancia de las reglas higiénicas en un establecimiento de esta naturaleza. Al fin del corredor lateral izquierdo se encuentra la puerta de comunicacion con el segundo patio, el cual está separado por una reja de hierro.

El piso alto que dá al primer patio está constituido por tres corredores iguales á los del bajo; el del centro tiene 45 metros de largo por 3,50^{m} de ancho, sostenidos por arcos sobre columnas de mármol; las laterales tienen 28 metros de largo, por 3,50^{m} de ancho. En el corredor de la izquierda se hallan dos cuartos de distinguidos y dos de practicantes, uno del médico de guardia y otro del çabo de sala, la Direccion, dos cuartos para internos, sala de San Diego y de Clínicas. En el derecho, la entrada á la sala de San Vicente. En el corredor al lado de la sala de Clínicas, se encuentra una abertura de cerca de medio metro cuadrado dentro de la pared, cerrada con una puerta y provista de un recipiente para las materias fecales y aguas sucias procedentes de los enfermos.

2.° *patio.* En el piso bajo de ésta, hay cuatro corredores que comunican entre sí. En el primero de la izquierda está la Comisaría, el Decanato, sala de dementes con un patio interior, la botica con otro patio, un cuarto del practicante mayor de cirugía, el del Capellan, dos salas de distingui-

dos, y entre ellos la escalera principal para el primer piso y la sala de Santa Lucía. A la derecha y en el tercero y cuarto corredor se halla la sala del Cardenal, la de San Cayetano, saleta del mismo y del Espíritu Santo, que comunican todas entre sí. En este patio hay un jardin que tiene 36 metros en cuadro, separado de los corredores por rejas de hierro. El piso alto correspondiente á este patio tiene igualmente cuatro corredores que comunican entre sí. En este se halla tambien en la pared un vaciadero análogo al del primer piso del primer patio. A la derecha están las salas del Amor de Dios y de S. Cosme; á la izquierda la sala de S. Francisco inhabitada por la que se entra al departamento de los dementes y la de San Fernando, siguen despues las cuatros del sacristan y del Capellan, cuarto destinado á guardar los instrumentos de cirugía y una sala para virulentos.

3.er *patio*.—Tanto el piso bajo como el alto de éste están destinados exclusivamente para mujeres, tiene jardin igual al del segundo patio, pero sin reja, y con el mismo número de corredores. A la izquierda se hallan una pequeña escalera de 70 centímetros de ancho, la sala de S. Vicente para las hermanas, ropería, despensa, cocina, cuarto de baños y además el despacho de la Superiora; pues ésta no solo está encargada del cuidado material de los enfermos, sino tambien de la administracion, es decir, de los gastos, de la distribucion de los alimentos y de vigilar por todas las necesidades de la enfermería.

Piso alto del tercer patio.—Tambien éste tiene cuatro corredores, donde están la sala de incurables, la de Santa Justa y de Santa Magdalena. En la escalera principal hay un retrete en las mismas condiciones que los anteriores. A la derecha está la sala del Cármen.

Este patio conduce á un extenso corral, donde se halla el Anfiteatro; á unos 40 metros distante de éste están los lavaderos y los depósitos al descubierto para la basura. Este

patio comunica por medio de dos puertas con la calle y con la huerta del Hospital.

4.° *patio.*—Se llega á éste por un corredor situado á la derecha del 3.er patio. No tiene jardin ni losetas. Se halla en él la sala de S. Hermenegildo destinada á la curacion de las prostitutas afectadas de enfermedades sifilíticas y de las no *prostitutas* que padecen *enfermedades* del *aparato genital.* Siguiendo este mismo corredor y pasando una puerta se encuentra la sala de Santa Lucía, donde están las mujeres enagenadas y contigua á esta, hay otro patio con un corredor que tiene 28 habitaciones destinadas á hombres dementes. El piso alto de este patio está formado por un corredor, donde se halla la sala de Sta. Justa, la Clínica de partos y dos salas inhabitadas.

* *
*

Respecto á la *capacidad* de metros cúbicos por cada acogido es diferente segun las salas, siendo 28 en la que menos y 120 en la que más. El término medio es de 68 metros cúbicos de aire para cada enfermo.

La 1.ª sala de la clínica tiene 12 metros, 65 de largo, 6,60 de ancho y 7 de alto, ó sean 584 metros cúbicos, 2 ventanas de 2,20m de alto por 1,90m de ancho, 11 camas, 8 al lado de las ventanas y 3 al opuesto, las cuales reciben aire del jardin que está fuera del edificio: corresponden por lo tanto á cada enfermo 52 metros cúbicos. La soleria es de ladrillos, las paredes son blanqueadas y provistas con zócalo de losetas de 1,50 alto, el techo es de madera artesonado.

2.ª *La sala de clínica* tiene 16 metros de largo, 6,70 ancho y 7 alto, y 3 ventanas que dan al jardin, 12 camas, 7 al lado de la ventana, 5 al opuesto, techo y solería como la anterior y capacidad de aire por enfermo 62 metros cúbicos.

Salas de clínica quirúrgica; hay dos, una de 16 metros de largo, 6,70 de ancho, 4 ventanas al jardin, 16 camas, 9 al lado de las ventanas, 7 al opuesto, y 6,47 metros cúbicos, de capacidad respiratoria. Entre algunas camas hay cortinas que

ocultan retretes portátiles; la otra sala tiene 7,50^{m} de largo por 6,50^{m} de ancho, 3 camas y 2 ventanas, capacidad respiratoria por enfermo 109 metros cúbicos, estas salas comunican entre sí.

4.ª sala de clínica; tiene 8,13^{m} de largo, 6,50 de ancho con 2 ventanas al S. O.

Sala de S. Diego de clínica quirúrgica, tiene 8,50^{m} de largo por 6,50 ancho; 2 ventanas opuestas á la puerta y 2 que dan á un corredor, de 2,60 de alto por 1,90 de ancho; la puerta es de 2,90 de alto por 150 de ancho, número de camas 5. Volúmen de aire por enfermo, 77 metros cúbicos.

En el corredor lateral de la derecha está la sala de San Vicente destinada á enfermedades de la piel, tiene 46,50^{m} de largo por 8,50 de ancho y 7 de alto: 7 ventanas que dan al jardin de la iglesia, de 2 metros de alto por 1,65 de ancho, separadas 3 metros unas de otras, tiene 67^{mc} por enfermo; número de camas 41, 24 al lado de la ventana y 17 al opuesto, cielo raso, pared blanqueada con zócalo de 1,50^{m} de alto.

Segundo patio con jardin: Piso alto, sala de los Dolores. Continua con la anterior formando un ángulo; tiene 22,20 metros de largo por 8,50 de ancho, 6 ventanas que dan al jardin de la iglesia, 17 camas, 10 al lado de la ventana, 7 al opuesto. Capacidad respiratoria para cada enfermo 78 metros cúbicos; á continuacion de esta sala hay otra que tiene 16 metros de largo y el mismo ancho y alto que la anterior; tiene 10 camas, su capacidad es de 95 metros cúbicos por enfermo, 4 ventanas que dan al 4.° patio.

Sala de S. Cosme.—Se encuentra á continuacion de las anteriores y tiene 52 de largo por 8,50^{m} de ancho y 7 de alto, 4 ventanas al corredor y 5 al 4.° patio; número de camas 41, 22 á un lado y 19 al otro, capacidad por enfermo, 75 metros cúbicos. Esta sala se destina á enfermedades crónicas.

Sala de Amor de Dios.—Es independiente de las otras y tiene 46^{m} de largo por 8,50 de ancho; 10 ventanas, 5 dan

al 2.° patio y 5 al 3.°; 48 camas, 24 á cada lado. Número de metros cúbicos para cada enfermo, 55.

Sala de S. Rafael, destinada á los virulentos, tiene 11 m. de largo por 5,85 de ancho, 4 ventanas á la calle del lado O.; 8 camas y capacidad respiratoria, 56 metros cúbicos por enfermo.

Sala de San Fernando, tiene 30 metros de largo por 5,60 de ancho, 5 ventanas y 20 camas, y 58 metros cúbicos para cada enfermo.

Sala de San Francisco, tiene 26,70 m. de largo por 4,25 de ancho, 7 ventanas al corredor del patio de los dementes y 2 al corredor del segundo patio.

Piso bajo del 2.° patio; donde se halla un jardin de 36 metros en cuadro. A la derecha está la sala del Cardenal, de 46,70 m. de largo por 8,60 m. de ancho, tiene 16 ventanas, 8 al corredor del segundo patio y ocho al del tercero, las cuales tienen 2.20 m. de largo por 1,60 de ancho y separadas una de otra por 4,40 m. Hay en ella 40 camas, correspondiendo á cada enfermo 70 metros cúbicos; tambien tiene esta sala una estufa de hierro con tuberia de 33 metros de largo. Sigue despues la *Sala de San Cayetano*, que corresponde á la sala de San Cosme del piso alto y tiene las mismas dimensiones, con 7 ventanas al jardin de la iglesia y 6 al segundo patio; tiene una estufa como la sala anterior y 34 camas: capacidad respiratoria por enfermo 83 metros cúbicos. El techo es de vigas y la soleria de ladrillo.

A continuacion hay una saleta, tambien de S. Cayetano, del mismo tamaño de la de Dolores, con 12 camas y 7 ventanas, 3 al jardin de la iglesia y 4 al tercer patio, correspondiendo á cada enfermo 110 metros cúbicos.

Sigue despues la sala del *Espíritu Santo*, destinada á los sifiliticos, tiene las mismas dimensiones que la de S. Vicente, con estufa y 7 ventanas que dan al jardin de la Iglesia; 45 camas, 19 al lado de las ventanas y 36 al opuesto, resultando 61 metros cúbicos por enfermo.

Todas las salas del piso bajo comunican entre sí, existiendo solo en esta última una reja de hierro. A continuacion de la del Espíritu Santo hay otra sala pequeña de iguales dimensiones que la de los Dolores, con 2 ventanas, una al jardin de la Iglesia y la otra al tercer patio; 15 camas y corresponden á cada enfermo 88 metros cúbicos. Tiene tambien estufa, cuya tuberia de 12,50^{m} de largo, desemboca en el patio de la Iglesia. En esta saleta, y 5 metros distante de las camas hay un retrete de construccion ordinaria, sin agua ni aparatos para la limpieza, de losetas con dos metros de largo y otros tantos de ancho con una ventana ovalada que dá al hospital militar.

La sala de *Santa Lucía*, destinada á enfermedades de los ojos; tiene 16^{m} de largo por 5,50 de ancho, tres ventanas altas de un metro en cuadro que dan á la calle y dos mayores á los corredores, todas provistas de cortinas. El número de camas es de 16 y la sala está pintada de azul: número de metros cúbicos para cada enfermo, 39.

3.er *patio.*—En el piso alto está la sala de Santa Catalina, de 45 metros de largo por 8,50 de ancho, con 4 ventanas que dan al corredor y 3 al cuarto patio; en ella hay 40 camas, 20 á cada lado, correspondiendo 67 metros cúbicos de aire por enfermo.

Sala de la Magdalena, destinada á los incurables, de 25 de largo por 6 de ancho, 3 ventanas que dan al patio del anfiteatro, 20 camas y 50 metros cúbicos por individuo.

Piso bajo de este patio.—En él está la sala del Cármen, de 46^{m} de largo por 8 de ancho, 5 ventanas que dan al quinto patio y 6 al tercero: número de camas 40, y 64 metros cúbicos por enfermo, tiene dos puertas, una al cuarto patio y otra al corredor.

4.º *patio, piso bajo.—Sala de San Hermenegildo.*—32 metros de largo por 5 de ancho, 6 ventanas que dan al huerto y 4 al corredor, consta de 32 camas, tiene 35 metros cúbi-

cos por cada enfermo y está destinada para las prostitutas afectas de enfermedades venéreas.

En el piso alto, correspondiente á la sala anterior está la de Santa Justa, de las mismas dimensiones y con el mismo destino; 40 camas, y 28 metros cúbicos de aire á cada enferma, 4 ventanas al corredor y 4 al huerto.

Despues sigue la clínica de partos con 2 ventanas que dan al corredor y con 14 camas. Hay además 2 salas inhabilitadas.

En el piso bajo y siguiendo por un corredor, se llega á la sala destinada á las mujeres dementes que tiene 20 metros de largo por 12 de ancho, 14 camas, y 120 metros cúbicos por cada enferma; 4 ventanas al patio y 4 al campo. Si se sigue más adelante por un corredor, se llega á un 5.° patio donde hay 26 habitaciones para dementes, y tambien una sala de baños.

Tocante á la cocina, es de moderna construccion y tiene 15 metros de largo por 15,50 de ancho, soleria de mármol, techo abovedado, tres mesas de mármol, tres ventanas á un patio y dos puertas, y además una despensa. Sobre ventilacion y limpieza nada hay que echar de menos, no pudiendo decir lo mismo del sumidero, cuya canal pasa cerca de la despensa y dirigiéndose por detrás de una de las puertas á la calle á un metro distante del edificio, á un depósito que recibe, tanto las aguas sucias de los lavaderos como las de la cocina. Este tiene una tapadera de piedra, y es de dimension bastante grande para poder caber un hombre en él; su contenido se extrae, cuando se llena por medio de una bomba y es arrojado en la huerta, de lo que resulta, que éste depósito que no está revestido en sus paredes de cemento, permita la filtracion de los líquidos en el suelo y un desarrollo de gases nauseabundos, cuya influencia nociva en los enfermos del hospital se hace sentir más todavia con los calores del verano, y además no habiendo válvulas que cierren hermíticamente el sumidero, hay un de-

sarrollo de gases en la cocina, que está dentro del edificio mismo.

*
* *

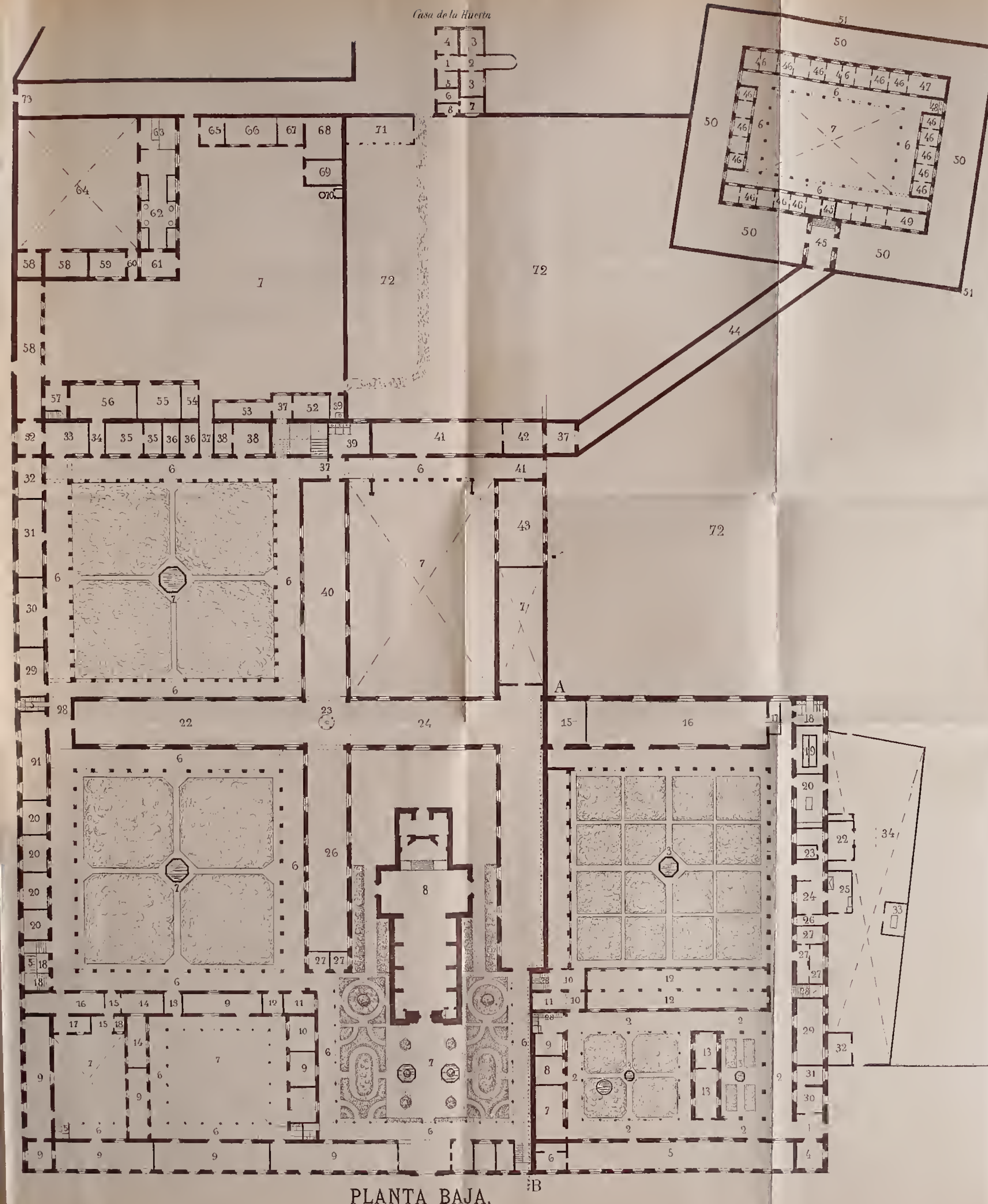
Tocante á la superficie que ocupa el hospital, tanto Civil como Militar, siguen aquí los detalles que me fueron suministrados por el Sr. Piñar, Comandante de Ingenieros de esta plaza, de los cuales resulta que la parte destinada á enfermeria y demás dependencias principales, ocupan una superficie de 17,301 m. El Manicomio 3027 m., es decir en conjunto 20328^{m} y considerando que el número de camas disponibles asciende á 583, corresponde á cada enfermo 36 m., 30 de superficie, incluyendo jardines y el espacio ocupado por las paredes.

SUPERFICIE QUE OCUPA EL HOSPITAL DE LA SANGRE.

		Metros.	Cents.
Parte Militar.		6,140	17
Parte Civil.	Destinada á enfermería y demás dependencias principales.	17,301	00
	Corralon, con inclusion del lavadero, cocina, anfiteatro y demás dependientes en él construidos. . . .	4,220	12
	Total de la parte civil. . .	21,521	12
Manicomio de mujeres, incluso el espacio cercado.		3,027	67
Galería que lo pone en comunicacion con el Hospital..		322	28
Casa de la Huerta.		215	80
Establo de la misma—n.° 71 del plano. .		88	41
Parte de huerta cercada y comprendida entre el Manicomio y el corral del lavadero—n.° 72 del plano.		4,504	86

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES HIGIÉNICAS DE ESTE HOSPITAL.

Despues de haber dado la descripcion detallada de este hospital, que tiene 583 camas, donde ingresan anualmente



PLANO DEL HOSPITAL CENTRAL

EXPLICACION.

HOSPITAL CIVIL.

1 Vestibulo.
2 Porteria.
3 Cuarto de reconocimiento.
4 Clase de Practicantes.
5 Escaleras.
6 Galerias.
7 Patios.
8 Iglesias.
9 Departamento de hombres dementes.
10 Sala con estufa para id. id.
11 Comisaría.
12 Decanato.
13 Entrada al departamento de dementes.
14 Laboratorio quimico.
15 Paso.
16 Botica.
17 Cocina de la misma.
18 Cuarto del mozo.
19 Profesor de farmácia.
20 Cuartos de Practicantes y Topiqueros.
21 Sala de Sta. Lucía (afecciones de la vista).
22 Id. del Cardenal (hombres heridos).
23 Altar.
24 Saleta del Espíritu-Santo (cirugía).
25 Sala de id. (padecimientos venéreos).
26 Id. de S. Cayetano (cirugía crónica).
27 Cuartos de enfermeros.
28 Entrada al departamento de mujeres.
29 Cuarto de costura.
30 Enfermos pensionistas.
31 Roperia.
32 Despensa.
33 Despacho de la Superiora.
34 Paso á la cocina.
35 Comedor y cocina de las madres.
36 Baños de Medicina y Cirujía.
37 Pasos.
38 Cuartos de las lavanderas.
39 Comunes.
40 Sala de Ntra. Sra. del Carmen (Cirujia)
41 Id. de San Hermenegildo (mugeres sifilíticas)
42 Cuarto de operaciones de las mismas.
43 Mugeres dementes convalecientes.
44 Galeria de comunicacion al nuevo departamento de mugeres dementes.
45 Vestíbulo del mismo.
46 Cuartos.
47 Cocina.
48 Retretes.
49 Comedor de las madres.
50 Corral.
51 Cerca de aislamiento.
52 Cuarto.
53 Carbonera.
54 Carpintería.
55 Cuarto de fregaderos.
56 Cocinas.
57 Entrada á la misma.
58 Salas en construccion.
59 Cuarto de ropa limpia y de plancha.
60 Entrada al lavadero.
61 Cuarto de ropa súcia.
62 Lavadero.
63 Máquina de vapor y caldera.
64 Corral secadero.
65 Cuarto de preparaciones anatómicas.
66 Sala de Disecciones.
67 Id. de profesores.
68 Anfiteatro.
69 Cuarto de Maceraciones.
70 Pozo y cuarto de bomba.
71 Establo.
72 Huerta.
73 Entrada á la misma.

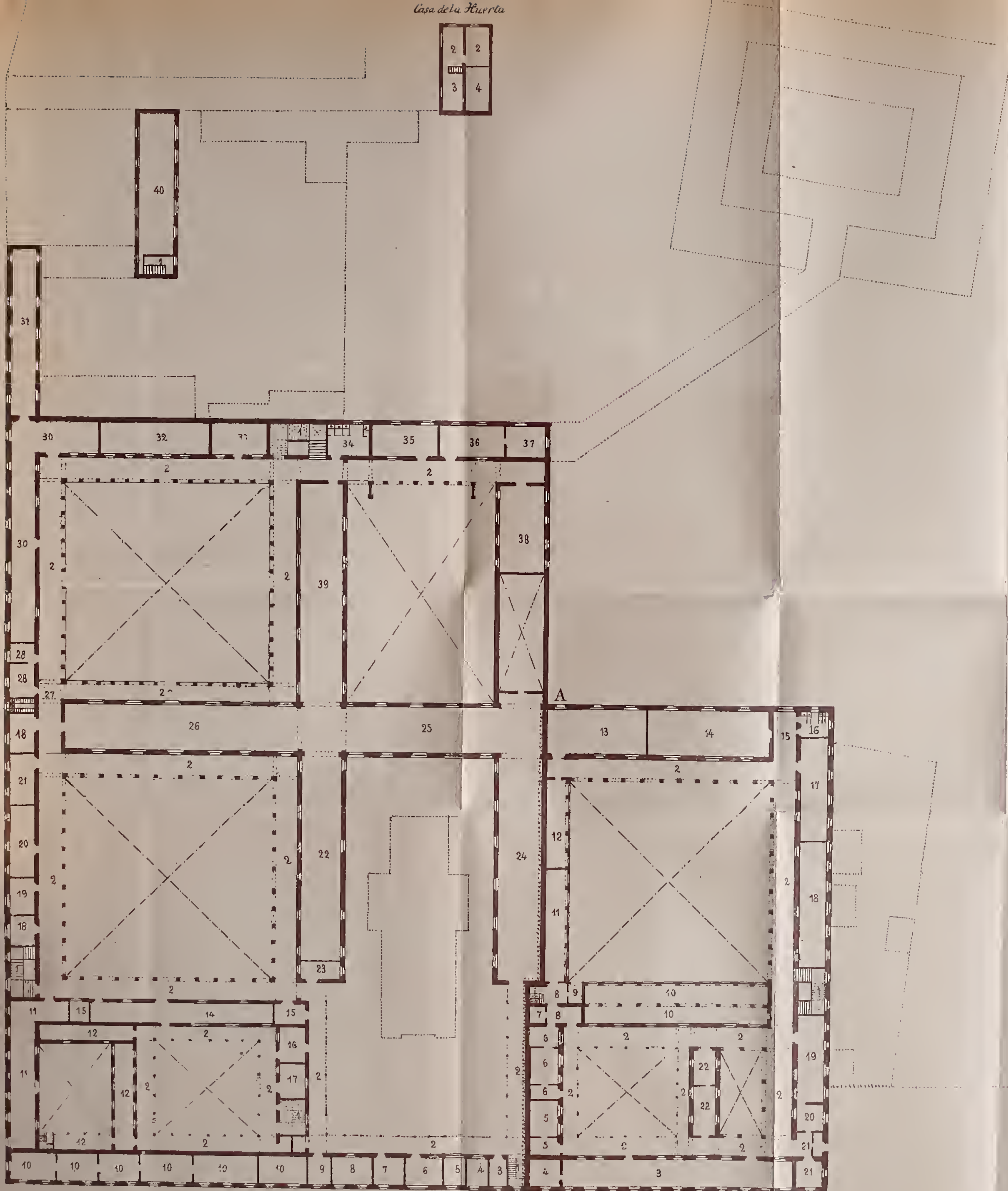
CASA DE LA HUERTA.

1 Vestíbulo.
2 Comedor.
3 Salas.
4 Cochera.
5 Alcoba.
6 Cuarto del hortelano.
7 Cuadra.
8 Entrada á la misma.

HOSPITAL MILITAR.

1 Vestíbulo.
2 Galerias.
3 Pátios.
4 Cuerpo de guardia.
5 Sala de San Cosme.
6 Cuartos de enfermeros.
7 Sala de presos.
8 Sala de San Márcos.
9 Cuarto de costura.
10 Tránsitos.
11 Almacen de loza.
12 Sala de San Juan.
13 Contraloria.
14 Roperia.
15 Almacen.
16 Sala de San Basilio.
17 Cuarto del enfermero.
18 Retretes
19 Lavaderos.
20 Cocina.
21 Carbonera.
22 Cuadra.
23 Botica.
24 Profesor de farmácia.
25 Laboratorio.
26 Paso.
27 Despensa.
28 Escaleras.
29 Sala de Sta. Isabel.
30 Portería.
31 Dormitorio del portero.
32 Depósito de cadáveres.
33 Sala de disecciones.
34 Corral.

NOTA.—La linea de puntos *A B* es la divisioria entre la parte Civil y la Militar.



PLANO
DEL
HOSPITAL CENTRAL

EXPLICACION.

HOSPITAL CIVIL.

1 Escaleras.
2 Galerías.
3 Distinguidos (cirugía).
4 Profesores de Clínica.
5 Médico de guardia.
6 Direccion.
7 Distinguidos (medicina).
8 Id. id.
9 Escuela.
10 Id. de medicina (clínica).
11 Sala de S. Fernando (medicina).
12 Dementes.
13 Cuarto de enfermeros.
14 Sala de S. Francisco (medicina).
15 Cuarto de cabos.
16 Alumnos internos,
17 Cuarto de las hermanas.
18 Id. de operados.
19 Id. del Capellan.
20 Arsenal de instrumentos quirúrgicos.
21 Sala de operaciones.
22 Id. de S. Cosme y S. Damian (medicina).
23 Cuarto de enfermeros.
24 Sala de S. Vicente (medicina).
25 Id. de dolores.
26 Id. del Amor de Dios (medicina).
27 Entrada al departamento de mujeres.
28 Oratorio.
29 Sacristia.
30 Dormitorio de la comunidad.
31 Sala en construccion.
32 Sala de incurables.
33 Id. de distinguidas.
34 Retretes.
35 Enfermos de Sarna.
36 Sala de Maternidad.
37 Cuarto de operar.
38 Sala de Ntra. Sra. de las Mercedes (medicina).
39 Id. de Sta. Catalina.
40 Secadero de Invierno.

CASA DE LA HUERTA.

1 Escalera.
2 Salas.
3 Granero.
4 Pajar.

HOSPITAL MILITAR.

1 Escaleras.
2 Galerías.
3 Sala de S. Gil (cirugia).
4 Cuartos de enfermeros.
5 Sres. oficiales.
6 Habitaciones para cabos de sala.
7 Cuarto.
8 Tránsitos.
9 Cuarto de topiqueros.
10 Sala de S. Enrique (padecimientos vénereos).
11 Id. para enfermos de Sarna.
12 Comedor.
13 Seccion Sanitaria.
14 Sala de S. José (medicina)
15 Paso à los retretes.
16 Retretes.
17 Sala de S. Rafael (afecciones de la vista).
18 Id. de Id. (medicina).
19 Parroquia Castrense.
20 Sacristía.
21 Sres. Capellanes,
22 Srs. Profesores.

NOTA.—La línea de puntos A B es la divisoria entre la parte Civil y Militar.

más de 5000 enfermos procedentes de toda la provincia, vamos á examinar sus condiciones higiénicas tales como son y como debian de ser.

Estando hoy fuera de toda duda, que la excesiva acumulacion de indivíduos sanos en un espacio, engendra miasmas nocivos llamados por los franceses *le miasme de l' encombrement*, ó sea del hacinamiento. ¿Cuánto más intensos, y por lo mismo más deletéreos serán los miasmas engendrados por la reunion de muchos indivíduos enfermos en un mismo edificio? Este medio particular, al cual están expuestos los asilados de un hospital, se llama el medio nosocomial, que llega á su potencia máxima, cuando se trata de ciertas enfermedades contagiosas ó trasmisibles por la atmósfera. (1) Todo médico conoce la influencia desastrosa del medio nosocomial sobre las heridas; hoy dia todo cirujano que se propone hacer una amputacion, buscará poner al enfermo, ó por lo menos la herida, al abrigo del aire de la sala, ó tratará de desinfectar el aire que rodea la herida. Operaciones en las cavidades serosas, y particularmente la ovariotomía, no serán ejecutadas seguramente por ningun cirujano en una sala llena de enfermos. Hechos análogos se presentan aun más en las salas de maternidad; pues en los hospitales franceses se cuentan durante dos años 1,169 defunciones entre 14,197 paridas, y la misma estadística resulta de los demás hospitales de Europa, lo cual no tiene lugar en los domicilios privados. En épocas de epidemias, siempre los casos de

(1) De los estudios experimentales hechos últimamente en el observatorio de Montsouris por los distinguidos meteorologistas Marie-Davy y P. Miguel, relativamente á los esporos aéreos de Bactérias, resulta:

1.° Que estos varian en cantidad segun las condiciones meteorológicas y estaciones del año.

2.° Que el aire del parque de Montsouris contiene 10 veces menos que el centro de París.

3.° Que la atmósfera de los hospitales mejor cuidados es 5 á 6 veces más impura que la de las cloacas húmedas.

(Annuaire de l' observatoire Montsouris pour l' an 1881 pág. 504.)

mayor gravedad recaen en los hospitales, y la acumulacion de enfermos en estos establecimientos determina complicaciones características, como crisipela y podredumbre de hospital. Por esta misma razon, los gobiernos de todos los paises han fijado su atencion en el mejoramiento de estos establecimientos de beneficencia, tanto en los que se construyen de nuevo como en los que existen, tomando por bases los principios siguientes:

1.° Todo hospital debe edificarse en un sitio alto, en suelo seco y en terreno declive. El espacio superficial por cada enfermo, debe ser de 9 á 10 metros cuadrados.

2.° La atmósfera del hospital debe ser pura, y por lo tanto deben situarse fuera de la poblacion, y los que hay dentro deben estar rodeados de jardines.

3.° Tocante al interior, como los elementos de la atmósfera se mezclan en sentido horizontal, se debe combatir la influencia del contacto y la proximidad por medio de salas espaciosas, alejando de las demás aquellas que estén destinadas á enfermedades trasmisibles por el aire ó por el contacto.

4.° «Aunque las salas extensas, largas y altas de techo, agradan á la vista y son ciertamente mejores que las estrechas y bajas, etc., el gran número de enfermos que reciben, las hace siempre más peligrosas que las menos largas, presentando las mismas condiciones de aireacion y de luz; por extenso que sea el cubo de aire asignado á cada enfermo, las emanaciones son mayores, y el riesgo del contagio y de la infeccion está en relacion directa con el número de enfermos de las salas, lo mismo sucede con los peligros de agitacion nocturna y de agravacion de los enfermos por el efecto moral que resulta de los agonizantes y delirantes, etc. Cuanto más pequeñas son las salas, más se puede aproximar cada enfermo á las condiciones de la higiene privada, agrupar los casos patológicos y alejar el peligro de trasmisiones morbosas. El hospital *Val-de-Grâce* presentaba hace más de 20 años en

cada piso cuatro salas, comunicándose entre sí, de manera que se confundia sus atmósferas; se han hecho despues divisiones á expensas de la longitud de las salas, proporcionando así cuartos intermedios, y esta medida ha saneado los locales hasta tal punto, que los accidentes de la infeccion, otra vez muy comunes, han llegado á ser raros.»

4.° Considerando que todo hospital que tenga más de 250 ó 300 enfermos, puede bajo ciertas circunstancias constituir un foco de infeccion, su saneamiento por medio de las buenas disposiciones higiénicas se impone como una necesidad para los fines hnmanitarios del establecimiento. Lo primero que se exige, es una buena ventilacion, para evitar los malos efectos de la estancia de muchos enfermos, consistiendo no sólo en la falta ó insuficiencia del oxígeno, sino tambien en la presencia de materias orgánicas, de orígen animal, en la atmósfera. Para llegar á semejante resultado no es necesario, que el número de personas reunidas en un mismo local sea considerable, basta una desproporcion entre el número de ellas y la cantidad de aire de que disponen. El vapor de agua exhalado por estos individuos mantiene siempre en suspension un número considerable de materias orgánicas, que no tardan en entrar en putrefaccion, si el aire no se renueva. Las investigaciones de Lemaire, han dilucidado mucho la naturaleza de los miasmas que provienen del cuerpo humano en su estado normal de salud. Este experimentador ha condensado, por medio del frio, el vapor de agua de la atmósfera de los cuartos donde durante la noche durmieron varias personas y dejaron olor desagradable. El exámen de este agua dos horas despues de su condensacion, pone de manifiesto una multitud de pequeños cuerpos diáfanos, esféricos ó cilíndricos (micrófitos ó microzoarios en estado de desenvolvimiento), seis horas más tarde, estos pequeños cuerpos eran aun más numerosos; habia tambien infusorios, bacterios, vibriones, mónadas y esporos. El vapor de agua, condensado al aire

libre, procedente de un patio cercano y tomado á la misma altura que la de los cuartos, solo presentó despues de cuarenta horas algunos micrófitos, pero ningun microzoario.

Es sabido el papel que desempeñan estos vibriones como fermentos, á los cuales muchos médicos muy eminentes de diferentes paises atribuyen la putricidad que caracteriza ciertas enfermedades como las calenturas de carácter tifoideo; pero ahora se pregunta ¿cuál es el mejor medio para conocer la impureza de la atmósfera? Parkes, Pettenkofer y otros higiénistas, consideran la cantidad de ácido carbónico, que contiene el aire de una habitacion, como la medida más exacta, para apreciar su estado de pureza; pues la cantidad de materia orgánica contenida en el aire de un espacio habitado, está generalmente en proporcion directa con el ácido carbónico que encierra. Segun el Sr. Parkes, el hombre puede tolerar sin daño alguno la proporcion de 0,6 por 1000 de ácido carbónico en la atmósfera de su habitacion; pasado este límite, el aire empieza á tomar el olor de tufo, y cuando se llega á 1 por 1000 el olor se hace muy desagradable, y en este caso es necesario el renovamiento de la atmósfera. Para que este se verifique en condiciones que no sean perjudiciales á las personas que se hallen dentro de la sala, conviene primeramente que no se produzcan corrientes de aire muy fuertes, pues estando estas en proposicion directa con la rapidez del movimiento, con la estrechez de las ventanas, y con la diferencia de temperatura exterior é interior, no debe bajar esta última, más de 15° centígrados y la velocidad no debe pasar de 1^{m}. 50 á 2^{m}. por segundo.

Además de buenas condiciones de ventilacion, un hospital debe estar provisto de todos los medios profilácticos que contribuyan á impedir las emanaciones producidas por la acumulacion de enfermos y á disminuir los focos de infeccion, adoptando el sistema de retretes inodoros y un buen drenage para las materias estercolares y aguas sucias de cocinas

y lavaderos, ó si esto no es posible á causa de condiciones locales, buscar medios de vaciarlos en depósitos herméticamente cerrados, y desinfectarlos despues por medio de procedimientos indicados al efecto.

Vamos ahora á examinar, si el Hospital de la Sangre llena las condiciones higiénicas que corresponden á las necesidades de un establecimiento de su índole.

Primeramente está construido sobre una planicie que se halla bajo el nivel del rio, cuando éste se desborda de su cáuce.

2.°—Se halla cerca del cementerio, y su nivel es inferior al de éste; por consiguiente su suelo está expuesto á recibir infiltraciones de aquel, pues durante la riada de 1856 el agua apenas llegó á pasar la entrada del cementerio cuando ya se hallaba más de un metro dentro del hospital, donde se vieron obligados á subir los enfermos al primer piso.

3.° El sitio sobre el cual está construido, se encuentra cerca del rio y todo el suelo está constituido de acarreos de éste.

4.° No tiene targeas que desemboquen al rio, sino únicamente pozos negros, que solo se vacian cuando están llenos, y estos no sólo contaminan su suelo, sino que contribuyen á formar emanaciones mefíticas, particularmente durante el verano.

5.° Tiene además un depósito fuera de sus muros, que recibe las aguas súcias de sumideros, lavaderos y cocina.

6.° El número de sus retretes es muy limitado y ninguno de ellos está provisto de los aparatos modernos, que impiden todo escape de gases. Además tiene un canal bajante para las inmundicias de los enfermos en varios de los corredores, entre las salas del Amor de Dios y de S. Cosme, que permite la comunicacion entre la atmósfera de la targea y la de éstas.

7.°—Sus depósitos de basuras están situados en un corral, cuyo lado derecho ocupan casi por completo; pues tie-

nen de 4 á 5 metros de largo por 1,50 de ancho, y queda descubierto al aire, dando lugar á emanaciones mefíticas. Tambien las basuras de estos depósitos cuando se llenan son arrojadas al huerto que se encuentra al lado derecho del corral; á éste dan seis ventanas de la sala de S. Hermenegildo, una de la de maternidad y cuatro de la sala de Santa Justa, aquel encierra tambien el depósito donde desembocan las targeas de los pozos negros.

8.º—Las salas destinadas á las enfermedades epidémicas, como las viruelas, están demasiado cerca de los corredores y salas de los otros enfermos, mientras que debian encontrarse aisladas y en el último extremo del edificio, ya que no se puede ponerlos en un pabellon con servidumbre separados, lo cual se exige por la ley en Inglaterra, Francia, Bélgica y Alemania para los coléricos y virulentos; y aún en esta última se tienen barracas, independientes por completo del hospital y situadas en medio de un prado.

9.º Segun consta en la Memoria que dirige el Decano del cuerpo facultativo de Beneficencia á la Diputacion Provincial en el año 1880, el local destinado actualmente para depósito de cadáveres no responde á las necesidades de la higiene, que exije un hospital de la importancia del Central; pues su situacion lo hace visible á las enfermerias altas de mujeres, desde las cuales puede observarse el movimiento de cadáveres al ser trasportados á dicho local.

10. Es muy sensible para un establecimiento de esta importancia, y tratándose además de una capital como Sevilla, la falta de una sala mortuoria, para someter á las observaciones médico-legales necesarias á los que fallecen de ciertas enfermedades que no permiten darles sepultura inmediata por la necesidad de identificacion de personas ó sea por mandato judicial.

11. Desde que se estableció en Sevilla la Escuela de Medicina, se han erigido en el hospital salas de diseccion para uso de los estudiantes de Anatomía. Aunque es muy

limitado el número de cadáveres que se ponen á disposicion de los alumnos, sin embargo es de bastante consideracion para constituir un peligro la vecindad de cadáveres humanos disecados, para con las salas de clínicas de Cirujía, y particularmente con las de Maternidad.

12. Tocante á la relacion entre el espacio de las salas y el número de los enfermos, es preciso hacer justicia á los constructores de este establecimiento, que supieron inspirarse en los altos deberes de su mision, en un tiempo en que aun no eran bastante observadas ni apreciadas las leyes de la higiene, pues no hay que olvidar, que el hospital fué construido en el siglo XVI y su destino fué limitado solo á mujeres. Sin embargo, sus salas son tan espaciosas que tienen 58 metros cúbicos para cada enfermo por término medio, que es la cantidad que la ciencia hoy reconoce como suficiente.

El termino medio que tienen los hospitales ingleses es de $52^{m\ c}$ por enfermo. El Royal-free hospital de Lóndres tiene 57 metros c. El King's-College-hospital, 70. El St. Thomas-hospital, 60. En Francia el hospital Lariboisiere, 82 á 88. El de San Luis en Turin, 96. El hospital de San Mathieu en Pavia 95; y el de Milan 79. En Austria se exije de 50 á 66 y para enfermedades contagiosas de 90 á 100 m.

Como se vé, no es la capacidad respiratoria de las salas la que deja de corresponder á las leyes de la higiene, sino que adolecen del defecto de ser demasiado largas, conteniendo algunas hasta 50 camas, y la mayor parte de ellas comunican entre sí, confundiéndose así sus atmósferas que facilitan la trasmision de las enfermedades infecciosas.

Pero en lo que toca á la ventilacion, hay mucho que desear, pues generalmente se exije:

1.° Que las ventanas estén colocadas en dos lados, unas enfrente de otras, para facilitar la renovacion del aire, y si si esto no puede ser, la superficie de las ventanas debe ocupar la tercera parte de la pared. El Herbert-hospital de Lóndres tiene en cada una de sus salas ocho ventanas de corredera

en cada lado, y en las otras paredes una de tres divisiones; en conjunto 24 piés cuadrados de ventana por cada cama. El St. Thomas,-hospital, tiene 1150 piés cuadrados de ventana por 1800 de pared. Además no conviene que las ventanas sean de una pieza. La mayor parte de ellas, en los hospitales ingleses son á báscula ó á corredera, con objeto de que puedan abrirse hasta la mitad, ya sea por arriba ó por abajo. En el Middlesex,-hospital, constan de tres partes, cada una de las cuales es movible independientemente de las otras, pudiendo colocarse en un ángulo de 45°, para facilitar las condiciones de una buena ventilacion, las cuales, por desgracia no se han tenido en cuenta en el Hospital de esta ciudad, pues ni tienen sus salas bastante número de ventanas ni poseen disposicion alguna especial á este fin. En todos los hospitales de Francia, Inglaterra y Alemania se han hecho grandes esfuerzos para introducir los mejores métodos posibles con el fin de obtener una buena ventilacion. El general Morin, una autoridad en esta materia, exije por minimun 60 á 70 metros cúb. por cabeza y por hora. Parkes, célebre higienista inglés 85. Las casas de maternidad en Viena y San Petersburgo, obtienen 100 mts. cúbs. de renovacion de aire por cabeza y por hora, y con arreglo á las mismas disposiciones, se ha construido el nuevo Hotel Dieu de París.

La ley sanitaria en Austria pide el aumento de 1 1|2 del aire existente y debe el mecanismo estar dispuesto de tal modo que en caso de necesidad puede aumentarse el doble. Tocante á los medios de obtener la ventilacion, son diferentes en cada uno de los paises.—En los hospitales ingleses se encuentran las disposiciones más sencillas. Se utilizan las ventanas de corredera ó de báscula asociados además á la válvula de Sheringham y á la chimenea de Galton; la sencilla construccion de la primera permite la entrada y la salida del aire, segun la posicion que se le dé; la segunda consiste en una chimenea que está abierta por delante y se

continua por arriba con un tubo largo de hierro fundido para la salida del humo; el cual, en su ascenso, calienta el aire de un recipiente, á cuyo través pasa; éste se halla detrás del fogon y comunica por la parte baja con el aire exterior, encontrándose abierto por arriba en forma de persiana, por la cual entra en la habitacion el aire bueno del exterior. El *Herbert-Hospital* tiene en las salas, dentro de las paredes, canales aspiradôres, los cuales atraviesan hasta el techo, pasando primero por las válvulas de Sheringham, y sobre tuberías de agua caliente; así el aire del exterior se calienta antes de entrar en la habitacion por los aspiradores. Pero todo sistema de ventilacion artificial está basado en la produccion de un desquilibrio del aire, sea por la diferencia de temperatura entre dos capas de la atmósfera ó sea por presion mecánica egercida sobre el aire. En el primer caso el tiro se hace por aspiracion, que es el sistema seguido en los hospitales ingleses, en el segundo por impulsion: ambos sistemas funcionan reunidos en el hospital Lariboisière de París. En éste las salas de hombres son ventiladas por impulsion mecánica que consiste en el aparato de Thomás y Laurent; que se caracteriza por su ventilador, el cual puesto en movimiento por una máquina de vapor, aspira el aire que toma en un punto elevado y lo empuja hácia un tubo que se ramifica en todas las salas que han de ventilarse; este aire al entrar en ellas se calienta por medio de su contacto con tubos de vapor y estufas de agua caliente.

A este aparato se agrega una hornilla colocada en el piso bajo de cada pabellon, y cuya chimenea, partiendo desde los sótanos hasta el tejado, produce la ventilacion de los retretes por medio de la aspiracion establecida mediante un canal subterráneo. El aire es conducido á cada uno de los pisos por medio de canales de mampostería, cubiertos de placas de fundicion, en los cuales corren tuberías de vapor que ván á calentar las estufas de agua colocada en cada sala. El aire viciado se escapa por aberturas de

aspiracion dispuesta en lo alto y bajo de los muros. Segun M. Grassi, la mitad del aire que circula en el tubo ventilador es sacado de los sótanos, pero mediante algunas modificaciones puede enviarse á las salas solamente aire tomado de una gran altura en la atmósfera.

En este hospital las salas del primer pabellon, reciben 132 metros cúbicos de aire por hora y por enfermo, las del segundo 120, y las del tercero 88.

Todos estos sistemas de ventilacion son necesarios en el invierno en los paises frios, donde no pueden dejarse abiertas las ventanas, y no puede por lo tanto efectuarse la ventilacion sin auxilios mecánicos, para producir corrientes artificiales. En el verano en estos paises y en los climas templados como el de Sevilla, aun en el invierno, basta generalmente una ventilacion obtenida por el número suficiente de ventanas colocadas en ambos lados, una enfrente de otra, y cuya magnitud debe estar en tal proporcion que resulten 24 pies cuadrados de superficie por cada cama. Además deben estar divididas en dos ó tres partes y tomar el aire de un jardin ó de una plaza ó patio bastante extenso.

*
* *

Como complemento de la descripcion anterior del *Hospital de la Sangre*, sigue adjunto un plano detallado de éste (en una escala de 1/1500,) así como del departamento militar, plano que fué levantado y dibujado con esmero por la comandancia militar de Ingenieros, y del cual su Jefe tuvo la amabilidad de facilitarme copia exacta.

Fijando uno la vista en éste, se vé al lado del N. E. un edificio de construccion nueva, que fué asignado á un manicomio y con destino especial á mujeres enajenadas; éste se halla en comunicacion con el principal por medio de una galeria que mide 322^{m}. Tambien se apercibe en la parte anterior que mira al S., formando casi el ala derecha del edificio, el Hospital militar. Tanto del uno como del otro nos ocuparemos con los detalles que merece la higiene pú-

blica, en los capítulos que tratan de la mortalidad por enfermedades y de la beneficencia.

* *
*

Todavia nos queda que hablar del sistema Tollet, que fué últimamente adoptado por el Gobierno francés para la construccion de alojamientos colectivos, tanto para los cuarteles, como para los hospitales militares.

El primèr ensayo fué hecho en la ciudad de Bourges, y en este año se vá á construir otro en la de Mompellier, cuyo municipio votó para el efecto, la suma de 1.500,000 francos.

Los mismos principios que dejamos apuntados para la construccion de cuarteles, han guiado al Sr. Tollet en la de los hospitales, por consiguiente creemos inútil molestar al lector repitiendo detalles expuestos en el capítulo sobre aquellos; así pues, recordaremos solo que éste consiste en supresion de pisos y en el fraccionamiento por pabellones aislados para 30 enfermos, pudiendo con facilidad agruparse los que padezcan de la misma dolencia, y asignando á cada uno diez metros de superficie.

El proyecto del nuevo hospital de Mompellier, divide éste en tres pabellones independientes uno de otro; el primero es el departamento central para enfermedades comunes, y los otros dos pabellones especiales, tienen destinacion, uno para la maternidad y otro para enfermedades contagiosas; en el primero se encuentra la Direccion y sala de economato, colocadas á la entrada, la sala de servicios generales en el centro, la capilla y la habitacion para las hermanas de caridad en el punto más culminante del gran patio de enmedio, todos estos están en comunicacion con los otros pabellones por medio de galerías cubiertas, rails de tram-vias é hilos telefónicos. Los dos pabellones especiales, el de maternidad y enfermedades contagiosas, están independientes, con servicio distinto y no tienen relacion con ninguno de las otras salas de enfermedades comunes.

El anfiteatro de diseccion queda situado lo más léjos

posible, y á 70 metros lo menos del pabellon más cercano y separado de aquellos por medio de una hilera de árboles elevados y de arbustos.

El lavadero y tendedero quedan tambien á cierta distancia de las salas de enfermos, y con objeto de facilitar el servicio se hallan próximos á la entrada principal.

Un recipiente para la provision de aguas de 100,000 litros de cabida, está colocado en el punto más elevado del edificio con el objeto de hacer llegar el agua con suficiente presion á todas las dependencias del local; esta presion sirve al mismo tiempo para limpiar todos los conductos subterráneos y para el riego de los jardines. El recipiente está embovedado y rodeado de árboles para evitar su caldeamiento por los rayos solares, y por debajo hay dispuesto un hueco para una nevera, con el objeto de conservar el hielo natural. Se calculan 100 litros de agua por cabeza, para riego, lavado y limpieza.

El gás tambien está distribuido por todas partes tanto para el alumbrado, como para ciertos detalles de ventilacion y calefaccion.

Tocante á las galerías de comunicacion son cubiertas y formando dos pisos, el bajo tiene su suelo cimentado de asfalto y atravesado por tran-vias para trasporte de los materiales y comestibles destinados á los enfermos. El primer piso, que está cubierto con una bóveda ojival al mismo nivel que el techo de los pabellones, está destinado al personal del servicio y á los convalecientes que deben pasearse en el tiempo de lluvia. Ambas galerías están abiertas por los lados con objeto de establecer una buena ventilacion; sin embargo, los inter espacios entre las columnas de los corredores inferiores, están dispuestos para colocar bastidores móviles que permiten, cuando es necesario, el cerrar un lado solo con objeto de guarecerse contra la lluvia y los vientos.

Tocante á los pabellones aislados, cada uno de estos

constituye un hospital pequeño dentro del grande, está formado de un cuerpo principal en forma de un largo rectángulo, que consiste en la sala de enfermos y en una salita pequeña á cada lado de los extremos, para colocar allí los efectos indispensables para el servicio. La sala grande con sus dos anejos tiene un largo de 51^m60, y un ancho de 8^m, constituyendo así una superficie horizontal de 412^m 80 sin contar la galería colindante á la fachada anterior. Esto tiene la ventaja de que la sala está bañada por sus dos lados longitudinales por el aire y por el sol; además los dos lados trasversales están separados de los anejos por dos corredores abiertos á sus dos extremos y la ojiva de su bóveda tiene 1^m75 de más elevacion que estos, de modo que pueden tambien tener una hermosa ventilacion longitudinal.

El nivel de la sala, de los dos corredores y de los dos anejos está 2^m,30 elevado sobre el suelo natural.

El anejo de la derecha del pabellon ocupando una superficie de cerca de 0^m77 contiene dos cuartos de enfermero, una pieza para labavos, una tisaneria y una sala de baños suplementorios y una despensa para provisiones, los Waterclosets y un cajon especial para ropas sucias. Estas se echan sobre una trampa de báscula por donde se deslizan á un patinillo de la galería inferior sobre un carrillo de espera, por medio del cual son conducidas inmediatamente bien al lavadero ó á la cámara de desinfeccion, segun la clase de enfermo de que provengan. La caja del carrillo es de zinc galvanizado y contiene dos compartimientos que corresponden á una doble abertura de la trampa, la una destinada á recibir la ropa del cuerpo, y la otra las piezas de los vendajes.

Los Water-closets están relegados en la parte del anejo más retirada de la sala. No pudiendo considerarse una muralla suficiente aisladora para estos, están separados además por un espacio libre que se halla al nivel de la escalera de servicio que conduce á las galerías inferiores.

Las paredes del interior están formadas de azulejos has-

ta una altura de 1^{m} 50 y el suelo es de completa impermeabilidad.

Aparatos herméticamente cerrados, llevan las materias fecales á recipientes de metal galvanizados que contienen sustancias absorbentes y desinfectantes, puestas en juego por un mecanismo automotor, en el momento de entrar las materias que son llevadas antes que puedan desprender algun olor.

El anejo de la izquierda, de igual superficie que el derecho, tiene dos cuartos para los enfermos que haya que aislar, otros lavavos, una roperia del pabellon, que sirve tambien como sala de vigilancia para la hermana ó la inspectora; además hay un refectorio para los enfermos que pueden levantarse y tomar la comida fuera de la sala comun; esta disposicion proporciona la ventaja de disminuir en cierto modo la acumulacion de enfermos en un mismo espacio.

La sala colectiva tiene una elevacion de $7^{m}25$ en la parte de enmedio, que corresponde á la cima de la bóveda ojival que la forma, su largo es $31^{m}50$, y su ancho $8^{m}0$ en el interior, de modo que la superficie ocupa 252 metros cuadrados que constituyen á razon de 28 camas. (Contando las dos camas para los enfermos que se aislan 30) una superficie de 9 metros cuadrados por enfermo. La capacidad respiratoria es de 1575 metros cúbicos, correspondiendo 56 por cada enfermo, algo más que en otros hospitales de los más modernos, tanto de Alemania como de Francia, teniendo esto otra ventaja, cual es la de que esta cantidad de medidas cúbicas son mayores en sentido horizontal, lo que siempre es preferible, y además debe tenerse presente, que en esta sala no son admitidos los contagiosos que tienen su departamento especial.

Entre una y otra cama queda un espacio de $1,30^{m}$ y otro de $0,35^{m}$, entre la cabezera y la pared, quedando libre $3^{m}50$ entre ambos para la circulacion.

Los materiales de las paredes, consisten, despues del ba-

samiento sobre piedra cortada, en una doble fila de ladrillos huecos, puestos de plano y unidos, al mismo tiempo que separados por una pequeña capa de cemento, y mantenidos por medio de una armazon de hierro. Sobre estas paredes amuralladas, reposa la doble cubierta de ladrillos celulares y tejas ligadas tambien por traviesas y canales de hierro. Para hacer este relleno menos higrométrico é impregnable, se halla cubierto de un baño de cilicato al esterior y al interior revestido de un estuco y cemento.

La soleria se compone de ladrillos ajustados, que tienen sobre si un pavimento mosáico. Los ángulos formados por la union de las murallas están redondeadas, con objeto de evitar la acumulacion de polvo y gérmenes mórbidos.

Los techos, teniendo como hemos dicho una forma ojival, tienen entre si y la bóveda un espacio suficiente para servir de aislador, tanto contra el calor del verano como contra el frio del invierno; además hay aberturas en la techumbre que mantienen corrientes contínuas para renovar el aire entre esta y la bóveda.

Segun la descripcion que antecede, resulta que en todo el edificio no se encuentra ni alfombra ni madera, ni ninguna piedra porosa, ni tampoco ninguna clase de intersticio como forman las juntas de las losas ó embaldosados que pueden servir de abrigo á tantos enemigos que viven en la atmósfera de los hospitales. Esta disposicion permite de tiempo en tiempo el sanear las salas, lavándolas de arriba á abajo á gran agua con la esponja y el cepillo. Para facilitar esta operacion, hay dispuestas sobre la tuberia de las aguas bocas de riego, que por medio de una manga de cuero lanza las aguas hasta la altura de los techos. Gracias á esta facilidad para un lavado completo, estos pabellones quedan siempre nuevos por ser en ellos el coeficiente de la insalubridad hospitalaria reducida á su expresion mínima, y combatidas por medio de los procedimientos más eficaces.

Tocante á la luz natural, la recibe por siete ventanas por

cada lado, que se corresponden, y por dos rosetones en los extremos longitudinales, sin contar con la de las puertas colocadas sobre el pasaje trasversal, lo que representa para la entrada de la luz, una superficie en vidrios de 57 metros cuadrados ó sea dos por cama.

Hay que tener en cuenta, que en los paises cálidos no se puede pensar en esta medida, por temor de que mayor cantidad de luz podria servir de excitacion é insomnio para los enfermos.

En cuanto á las condiciones de ventilacion y calefaccion son las siguientes:

En primer lugar, las siete puertas, las siete ventanas y los dos rosetones. Una puerta sola permite la introduccion de 10000 metros cúbicos de aire por hora, con la velocidad de medio metro por segundo, que es apenas capaz de inclinar la llama de una bujía; por consiguiente, insignificante como corriente de aire. Despues vienen los respiradores colocados por debajo de los poyetes de las puertas y de las ventanas, que ascienden al número de 14 en una seccion de 0^m 08 cuadrados cada uno, en conjunto 1^m 22, cuadrados, lo que permite con la misma velocidad un aumento de 1000 metros cúbicos de aire por hora. En la parte superior de las puertas y ventanas se abren sus cornisas en un ángulo de 0^m20, producen un aumento de 2000 metros cúbs. de aire. Se comprende la ventaja de este sistema que deja entrar el aire encima de la cabeza de los enfermos para poder equilibrarse con la temperatura exterior, antes que sientan su contacto. Los diez bastidores de la techumbre, cuya seccion colectiva presenta 1^m 60, podrán evacuar con la velocidad de 1 metro por segundo, 2900 m. cúbs. de aire por hora. Esta velocidad de salida se aumentará en un doble sobre la de entrada por los respiraderos interiores arriba mencionados. Estos últimos se hallan situados sobre una seccion que tiene un doble de ancho más que aquellas. Finalmente, en el punto culminante de la techumbre, los respiraderos longitu-

dinales arreglados por un registro especial con un cordon tirador y de una seccion de 4^{m2} 20 pueden evacuar, suponiendo solo la velocidad anterior, más de 15000 m. c. por hora, pudiendo tomar segun lo que se quiera el suplemento de entrada en el subsuelo por medio de trampas móviles de comunicacion.

De este modo aunque se quieran tener las puertas y ventanas cerradas, puede disponerse por medio de una combinacion sencilla y práctica de un sistema de aberturas ventajosamente fraccionadas, que permite una ventilacion natural muy poderosa y al mismo tiempo inofensiva; pues los 15000 m. c. de aire que proporcionan los respiraderos superiores de la ojival, representan 535 $^{m}3$, renovado por cada enfermo sobre su racion de capacidad respiratoria de 56 m. c.

Tocante á la calefaccion, la temperatura de sala segun el acuerdo general de los higienistas habia de ser de 16 centígrados próximamente. Se mantendrá á este nivel constante por medio de estufas caloríferas colocadas en las galerías, en el patinillo cubierto, y otras en las mismas salas. Una boca del calorífero calentará el refectorio y las piezas de servicio. Solo los cuartos aislados serán calentados por medio de chimeneas; pues estas por más perfectas que sean, dejan perder un 70 p/ 0/0 del calórico producido, pérdida demasiado sensible, tratándose de un local extenso, pero no de tanta importancia, cuando es solo de una habitacion pequeña y mucho más que éstas están destinadas á enfermos de cierta gravedad.

Se colocan dos caloríferos en el subsuelo que mandan el aire caliente de renovacion á la sala, donde desembocan á flor del pavimento, al nivel de las capas de aire más frios en la zona ocupada por los enfermos. Además, seis tubos de chimenea establecidos en los ángulos de la sala, pasan á lo largo de las paredes en las mangas que comunican con ella al nivel del pavimento, sobre una seccion anular libre de 10 m. c. y provista de un registro de graduacion en su ori-

ficio, y cada manga permite evacuar 3600 m. c. por hora con la velocidad de 1^m por segundo.

Tocante al departamento de los contagiosos, tienen la misma disposicion general que los otros, solo que no tienen más que 16 camas en vez de 30, están divididas en 3 secciones de 3 pabellones cada una, además habrá uno para la convalecencia, y otro para la de espera. Estas últimas tienen por objeto el de recibir aquellos enfermos que presenten duda al entrar, respecto á la naturaleza de su enfermedad contagiosa, y para no correr el riesgo de meter los virulentos con los *escarlatinosos*, quedan en observacion hasta poder hacer el diagnóstico de la enfermedad. Estos pabellones, son dos, con una cama cada uno; todos estos pabellones quedan sometidos á las mismas precauciones de saneamiento.

Un pabellon para las ropas y vestidos, se establece cerca del de los contagiosos. El aparato que servirá para este objeto, será el de una estufa de vapor fenicado elevada á una temperatura de 130 centígrados.

La ropa procedente de los contagiosos, no se lleva á los lavaderos antes de ser desinfectadas. Así mismo la sospechosa que procede de los otros pabellones, no puede tampoco llevarse al lavado sin pasar antes por el aparato de desinfeccion.

La maternidad situada al ángulo Sur del establecimiento forma un pabellon en cruz con dos salas distintas, unido al departamento central por galerías cubiertas, pero siempre á una distancia mínima de 45 metros del primer pabellon de enfermos. Además está separado por una hilera de árboles del hospital comun, y tiene sus servicios aparte, con refectorio, su tisaneria, y Water-closet. La sala de partos y habitacion se hallan en el ramal corto de la cruz; cortando el mas largo en dos partes iguales, la una queda destinada para las mujeres en cinta, y la otra para las paridas; cada una de estas salas tienen 12 camas, de las cuales se hallan 8 en un dormitorio y 4 en dos cuartos á dos camas cada uno,

quedando colocadas en una sola hilera.

Para neutralizar lo mejor posible cualquier contagio, hay una sala de enfermeria para las mujeres afectadas de fiebre puerperal, que se halla colocada á grande distancia del bastimento, y al ángulo Este.

Tocante á jardines, hay uno principal de 60 m. de largo y 160 de ancho, que divide los pabellones del hospital comun en dos grupos. Este no contiene más que arbustos y céspedes para no impedir las corrientes de aire puro. Además los intérvalos de los pabellones se hallan ocupados por jardines pequeños que comunican con el central, estos espacios de vegetacion, están separados solo por la sucesion de las galerias cubiertas.

* *
*

Por larga y enojosa que parezca al lector la descripcion de este hospital, he creido muy conveniente dar á conocer en esta obra, que se ocupa de todos los adelantos en los diferentes ramos de la higiene pública, el sistema moderno de Tollet, el cual segun mi conviccion particular está destinada sino á resolver, á dar la llave á la resolucion del gran problema social para destruir el medio nosocomial, dando al pobre enfermo, no solo buena asistencia y buen alimento, sino tambien buen aire, que es una de las condiciones indispensables y el primer alimento de la vida para los hombres sanos, y aun más para los enfermos, que no pueden ir á buscarlo fuera de su habitacion.

HOSPICIOS Y ASILOS.

Quedan todavía algunos edificios públicos ó establecimientos de beneficencia provincial y municipal como la *Casa de Expósitos*, el *Hospicio* y el *Asilo* de mendicidad, que albergan cada uno 800 indivíduos por término medio, por cuya razon debian estar alejados del centro de la poblacion, particularmente la *Casa Cuna* que está destinada para

asilar á los niños de la primera infancia, cuyo primer alimento debe ser el aire libre y lo más puro posible, lo que seguramente no existe en una calle estrecha como la de la *Cuna*, y que se inunda casi siemrpe con los grandes aguaceros. Aunque tanto el *Hospicio* como el *Asilo* de mendicidad tienen mejores condiciones que la *Casa de Expósitos*; sin embargo el crecido número de niños y ancianos que albergan, exije, estuvieran situados en barrios más sanos que el de S. Márcos, que tiene el triste privilegio de pagar á la mortandad mayor tributo que ninguna otra parroquia. Algo mejor situado se halla el Asilo por tener enfrente una plaza aireada como la de S. Leandro; si bien seria muy conveniente, que tanto el uno como el otro estuviesen separados del resto de la poblacion por medio de un jardin ó de algunas hileras de árboles, con objeto de impedir la influencia nociva, que ejerce siempre el hacinamiento de 800 indivíduos en un edificio dentro de la poblacion y recíprocamente, en caso de epidemia.

Nos proponemos tratar de estos establecimientos benéficos con mayores detalles bajo el punto de vista de la higiene, cuando los consideremos en su relacion con la mortandad, y muy particularmente la casa de Expósitos, que hoy dia preocupa tanto la atencion del moralista como del higienista: en cuanto á los otros dos, los describiremos extensamente al ocuparnos de la beneficencia.

EMBALDOSADO DE LAS CALLES.

Uno de los elementos de insalubridad de las grandes ciudades, es el polvo de las calles durante el estío y el fango y charcos producidos por las aguas durante el invierno. Por esta razon se ha reconocido como de absoluta necesidad, el empedrado de las ciudades populosas. Además la

cubierta petrosa del suelo, oblitera una superficie extensa de emanaciones mefíticas.

El método de empedrado usado en Sevilla es diferente, segun las distintas épocas en que se ha introducido. El más antiguo, y el que aun ocupa mayor extension, es el de los cantos rodados, que abundan mucho en el valle del Guadalquivir; pero éste, léjos de llenar las necesidades higiénicas, por estar los guijarros mal unidos entre sí y hallarse sentados solo con tierra, molestan el pié de los transeuntes por sus desigualdades, y aumentan la fatiga de la marcha. El precio de esta clase de pavimento es de cinco reales por metro cuadrado. Otro método es de las lozas cuadradas que llaman de Tarifa, que son muy planas y de diferente tamaño, por lo general de 9 ó 4 piezas en vara cuadrada; pero tambien las hay para las aceras, que tienen un metro y más.

Este sistema solo se usa para calles en que no pasan carros, como la de las Sierpes, están sentadas con mortero de cal y tierra, y su precio es de 32 reales por metro cuadrado. Estas, aunque tienen la ventaja de la limpieza y de la comodidad para los transeuntes, tienen el gran inconveniente, que con la lluvia que se filtra á través de sus juntas, pierden su fijeza en el suelo, y el peso de los transeuntes como no se extienden por igual en todas sus partes, obra como una palanca y los levanta de su sitio; lo que á su vez facilita y aumenta la infiltracion del suelo por las aguas pluviales que forman charcos al rededor de ellas, y el movimiento comunicado por la marcha, es causa de que se salpiquen las personas que atraviesan la calle; esto sucede tanto más, cuanto más transitable es aquella, como por ejemplo la de las Sierpes.

Despues de éste viene el adoquinado de Cantillana y de Monjuich, que es de varios tamaños; este sistema está hoy abandonado por su precio alto que era de 62 á 80 reales por metro.

El más moderno, y que se ha generalizado hoy, es el el de adoquines de Gerena, que son de piedra granítica

sentados en arena y su precio es de 53 reales por metro cuadrado. Este sistema no presenta los inconvenientes de los anteriores, pues sus cortas dimensiones de 30 centímetros de largo 15 de alto y 15 de ancho, hace que reciban por igual todo el peso del transeunte. Su forma ligeramente convexa los hace ménos movible é impide penetrar el agua por las juntas, teniendo no solo las ventajas que tiene el sistema anterior respecto á la dureza, limpieza y comodidad para las personas, sino tambien las de que se puede dar al embaldosado de la calle la forma abovedada que hace más fácil la corriente de las aguas por los lados. Es de sentir que solo cierto número de calles gozen de este beneficio y que la mayor parte de la ciudad todavia está cubierta con cantos rodados ó adoquines grandes del sistema antiguo; pues estos además de causar grandes molestias á los que andan á pié, son todavia más molestos por el movimiento desagrable que producen á los que circulan en coche, y sucede que los cocheros usurpan el derecho de los primeros, llevando sus vehículos por las aceras de las casas que están embaldosadas en su mayor parte con losas de Tarifa ó de asfalto, deteriorándolas con el tiempo. Últimamente se ha hecho un ensayo en la calle Vizcainos, por el Sr. D. Jorge Welton, de un embaldosado en cubos pequeños de madera sentados sobre asfalto. Esto parece, que reune varias condiciones favorables, primero, disminuye la trepidacion producida por la marcha de los coches, despues disminuye el tiro hasta el punto que un caballo arrastra una carga equivalente á la de cuatro sobre un empedrado de piedra. Hace más de dos años que fué construido, y hasta ahora no se ha deteriorado; pero esto no basta para juzgar sobre su duracion, pues tanto los cambios de temperatura como la humedad, tienen por efecto de deteriorar las mejores maderas. En cambio para las aceras se ha extendido mucho últimamente el uso del asfalto, que mezclado con zahona menuda, dá un embaldosado bastante sólido, el precio de este es de 12 reales por metro cuadrado.

Tambien hay que lamentar que los numerosos pozos negros en las calles y el sistema actual de cañerias hacen que toda clase de pavimento por duradero que sea, se resienta de la necesidad de tenerlo que remover frecuentemente para el servicio de aquellos. Este ramo de higiene urbana merece ser más cuidado de lo que actualmente está en Sevilla.

LIMPIEZA DE LAS CALLES.

La limpieza de las calles y la substracion de los lodos, ha preocupado desde hace mucho tiempo el celo de los encargados de la salubridad pública. Todos los ayuntamientos tienen sus reglamentos más ó ménos perfectos; todos se inspiran en la necesidad de la limpieza de las vias públicas, de las aceras de las casas, de los arroyos, de las puertas, y de las tiendas, todos prohiben los depósitos de inmundicias, escombros y resíduos orgánicos en las calles, el arrojar aguas y orines en la via pública; pero todos tropiezan con grandes dificultades en la ejecucion de las ordenanzas para conseguir este objeto; pues la série de operaciones que exije la limpieza de una ciudad, es un orígen de gastos y de obstáculos. En una es la administracion municipal misma, que se encarga de este ramo de policía urbana y en otros se adjudica este servicio á un indivíduo ó sociedad por medio de un contrato, dando á estas en cambio de las obligaciones que contraen algunos derechos y privilegios. La ciudad de Sevilla se halla en este último caso, aquí siguen las condiciones que se obliga á cumplir el contratista.

1.º Este debe tener disponible un número de 42 carros, uno de los cuales debe destinarse al servicio del Perneo durante la época de la féria y matanza de cerdos, el cual debe ser de cajon y de condiciones especiales para recojer los escrementos líquidos en su mayor parte, teniendo además al-

gunos de reserva, para que las faenas de limpieza no sufran retraso.

2.° Los carros deben ser tirados por bestias sanas y en aptitud de hacer sin dificultad el trabajo, teniendo además algunos de reserva para reemplazar inmediatamente á los que enfermen.

3.° Debe tener ocho caballerias menores con algunos de reserva, para recojer las basuras de los sitios donde no pueden transitar carruajes.

4.° Los carros deben pintarse dos veces al año, el atalaje debe estar bien cosido y embetunado y los serones de las caballerias menores, ser bien acondicionados para que las basuras no se viertan.

5.° La limpieza tiene que efectuarse todos los dias en la ciudad y sus arrabales, mercado de cerdos y casas de correccion y beneficencia, empezando el servicio en la Encarnacion, por ser el punto más céntrico, efectuándose una segunda limpieza en el mercado de abastos, así como en las principales vias de la poblacion segun las horas designadas por la Alcaldía.

6.° El contratista debe poner á disposicion de los capataces todos los medios para ejecutar el servicio de la limpieza, que se verificará por diferentes cuadrillas compuestas de 48 carreros, 48 barrenderos, 26 cargadores, 3 arrieros, 3 para el aseo de orinaderos y 3 para el servicio de las cuadras y servicios extraordinarios; total 131 sirvientes.

7.° El contratista tendrá la obligacion de tener diariamente 24 carrillos de manos pintados, destinándose 16 para recojer las basuras del segundo barrido, y 8 conducirán unas pequeñas botas de 6 á 8 arrobas de cabida de agua para rociar las vias antes de barrer.

8.° El primer barrido se ejecutará por la mañana al amanecer antes que los carros lleguen al sitio, donde estarán las basuras amontonadas para que las recojan con más prontitud, y ayudados de los cargadores, lo harán igualmen-

te de las contenidas en las vasijas de las casas y edificios públicos. Las basuras del segundo barrido se recojerán en los carrillos de manos, de donde se trasladarán á los tirados por caballerias para conducirlas á los muladares del mismo modo que en la primera limpieza, de manera que no queden de de un dia para el otro basuras depositadas en la poblacion ni en sus arrabales, prohibiéndose los depósitos provisionales por ser inconveniencia higiénica.

9.° El contratista queda obligado á conducir las basuras á terrenos adquiridos por él en propiedad ó por arrendamiento, debiendo ser dos los vaciaderos, el uno por la parte de Triana, y el otro por la izquierda del rio; uno y otro distarán 1,000 metros por lo menos de las últimas casas de los barrios excéntricos de la poblacion, y los lugares donde se establezcan, deben ser elevados, secos y entre los vientos de N. y O. Con este objeto debe de dar cuenta al Alcalde de los terrenos que elige, antes de constituirse los muladares, y prévia medicion hecha por el arquitecto municipal respecto á la distancia.

10. Queda prohibido de la manera más terminante que en los *muladares se alimenten cerdos ó cualquier otra clase de animales, y para que aún ni casualmente pueda acontecer esto en perjuicio de la salud pública, se obliga al contratista á cerrar de tablas, ó en cualquier otra forma los depósitos hasta la altura de 2 metros, cuyo cerco será permanente.*

MODO DE HACER LA LIMPIEZA

1.° Los mozos que ejecuten la limpieza, cuidarán de que el sonido de las campanillas anuncien su tránsito al vecindario, y para el mismo objeto usarán pitos de culantrillo, mas si á pesar de estas señales en algunas casas no sacasen las vasijas en que están las basuras recojidas, darán á la

puerta la voz de aviso, deteniéndose lo indispensable para que puedan contestar.

2.° En la primera limpieza se recojerán las depositadas en las puertas de las casas particulares, ó en el interior de las de vecindad, hospitales y conventos, como así mismo las esparcidas y amontonadas en las vias públicas.

3.° Los barridos se ejecutarán con esmero, rociándose antes las calles, para que el polvo no se pegue á las paredes ni incomode á los transeuntes. Es tambien obligacion del contratista, el hacer recojer los fangos de las calles, excepto los que procedan de inundacion, los sedimentos de pozos blancos, escombros que produzcan los reparos menores, cuando no pasen de una carga, y aún los que esceden de este límite, si no se puede averiguar su procedencia, trasladándolos á los puntos destinados para depósitos de cascote, si bien en este último caso tendrá derecho el contratista á reclamar la indemnizacion oportuna á quien corresponda. Recojerán igualmente los procedentes de las podas, limpias y cultivos de los jardines particulares y recreos situados en la poblacion.

11. Los sirvientes tienen además la obligacion de obedecer á los capataces á quienes compete la direccion del trabajo y á las órdenes, que para mejor ejecucion del servicio se les trasmitan por la guardia municipal.

12. Deben tambien recoger de las vias públicas los animales muertos considerados para este efecto como basura, y en tal concepto se trasportarán á los muladares, á menos que por la alcaldia, de acuerdo con la comision de higiene, se ordene la quema de dichos restos ó su conduccion á otros puntos, en cuyo caso tendria el deber de ejecutarlo en los términos, modo y forma, que por dicha autoridad se le prevenga. Solo queda el derecho al contratista de reclamar el importe de este servicio especial á quien corresponda.

13. En tiempo de epidemias ú otras circunstancias ca-

lamitosas, puede el Municipio exigir del contratista, que duplique el servicio de la limpieza en los principales focos de infeccion, tanto de la ciudad como de sus arrabales, calles estrechas, casas de vecindad, asilos de beneficencia, etc. Para ello aumentará el número de sirvientes, carros y bestias si fuese preciso, y recibirá como compensacion lo que corresponda á prorata atendida, la suma en que haya sido rematado el servicio y los gastos que le ocasione el aumento de trabajo.

14. El contratista quedará encargado del aseo de los orinaderos públicos. Esto se efectuará por los tres sirvientes de que se ha hablado, debiendo lavarse con agua de cloruro de cal y encalarse con frecuencia.

15. Cuando se ordena por circunstancias especiales que no se verifique la limpieza algun dia, debe cuidar el contratista de que en el anterior quede la ciudad perfectamente aseada, aunque para ello sea preciso emplear mayor tiempo que el ordinario y aumentar el trabajo de los sirvientes.

16. Verificará diariamente la limpieza del mercado de cerdos, aun cuando sufra algunas reformas, y para ello tendrá uno ó dos carros más en uso todo el tiempo que dure la féria.

* *
*

Nadie que lea atentamente las cláusulas de este contrato, podrá criticar los términos en que está concebido; al contrario, es preciso reconocer que su autor se ha inspirado en las reglas de una buena higiene urbana, solo queda que lamentar, que la autoridad municipal, cuyo deber es de velar por la salud pública, no sólo en tiempo de epidemia, sino tambien en los normales, con objeto de prevenir las enfermedades y disminuir la mortandad, no exija con el rigor debido, se cumpla lo estipulado.

Vamos ahora á examinar detalladamente los diferentes términos del contrato en su relacion con el estado efectivo

de la higiene urbana, y veremos cuán gran distancia hay de lo ofrecido á la realidad.

Segun el artículo 5.°, la primera limpieza debe empezar al amanecer, antes que lleguen los carros encargados del trasporte de sus resíduos. Sucede sin embargo, que en las calles principales se ven á las diez de la mañana los cajones de las casas fuera, y los montones de basura rodeados de perros que sacan los huesos y desperdicios de las cocinas, esparciéndolos por la calle.

Segun el art. 3.°, el contratista tiene obligacion de tener un número de botas para rociar las calles antes del primero y segundo barrido; pero esto solo pasa en un puntos muy limitados, miéntras en la mayoria, los transeuntes están siempre expuestos á recibir el polvo del barrido.

Segun el art. 9.°, los terrenos destinados á muladares debian distar de las últimas casas habitadas 1,000 metros, lo que no sucede ni en el depósito del lado de Triana, ni en el opuesto de la ciudad. Se nos dirá con justa razon que queriéndolos alejar al límite marcado, se perjudicará á los pueblos vecinos que ya se han quejado y protestan contra la proximidad de tales focos de infeccion; ¿pero no existe un medio mucho más practicable y más económico que es el de los ferro-carriles y de un rio navegable, por los cuales podria llevarse en wagones herméticamente cerrados y construidos *ad hoc* al mismo punto agrícola para utilizarlos como abono?

Segun el art. 10.°, queda prohibido de la manera más terminante, que *en los muladares se alimenten cerdos ó cualquier otra clase de animales, y para que ni casualmente pueda suceder esto que ocasionaria graves perjuicios á la salud pública, el contratista está obligado á cerrar con tablas los depósitos hasta la altura de dos metros.*

Está en la conciencia de todos los que conocen los muladares ó pasan por ellos frecuentemente, de que ni están rodeados en toda su extension de un cerco ó empalizada, ni su altura es de dos metros. Además se ven gran nú-

mero de animales de todas las cercanías, particularmente durante la noche, que remueven los estiércoles buscando alimento, y no solo los perros vagamundos, sino que el contratista permite que algunos poseedores de cerdos los traigan para cebarlos en aquel sitio, mediante el pago de 7 reales al mes.

Este hecho habiendo llegado á oidos del consejo municipal, le obligó á recordar su obligacion al contratista, el cual respondió, que si no se le permitia esto, tendria que rescindir el contrato, ó pagar al año, algunos miles de reales menos. Es de tanta mayor importancia el exigir que se rodee de un cerco los muladares, porque la cláusula 12 obliga á recojer los restos de animales muertos considerados como basura, aunque mucho más conveniente seria el establecer como regla general y no como excepcion que fuesen enterrados ó quemados.

Segun la cláusula 14, el contratista queda encargado de los orinaderos públicos, los que deben lavarse con agua de cloruro y encalarse con frecuencia. Todo el mundo sabe muy bien, que léjos de desinfectar los orinaderos, están generalmente tan descuidados y desprovistos de agua que se atascan y rebosan con frecuencia, encontrándose en ellos no pocas veces, no solo materias líquidas, sino tambien sólidas y sustancias orgánicas, vegetales ó animales.

Tampoco es comprensible que se establezcan orinaderos en calles estrechas y adosados á las casas particulares, obligando á los que habitan éstas á respirar un aire infecto; pues si la calle es pública no lo es así el edificio, y el indivíduo tiene derecho á poder abrir las ventanas sin que llegue á ofenderse ni su vista ni su olfato. ¿No hay suficientes plazas espaciosas donde puedan colocarse estos sin menoscabo del decoro y ornato público, (un ejemplo de ello es el de la Magdalena últimamente construido) para no tener necesidad de violar el derecho de propiedad? ¿Y por qué tambien no se impone á los agentes municipales la obligacion de cuidar este ramo

de la higiene pública? esto seria tanto más conveniente cuanto esta ciudad se vé visitada diariamente por gran número de extrangeros.

Lo cual prueba que no bastan contratos y ordenanzas, ni tampoco la buena voluntad de un Ayuntamiento ilustrado para mantener una poblacion en buenas condiciones higiénicas. Para conseguir tal fin, es indispensable seguir el ejemplo de Inglaterra, donde la comision de salubridad pública nombra un facultativo competente en materias de higiene, bastante retribuido para que pueda dedicar su tiempo á las atenciones de su destino, y haciéndolo responsable de todas las infracciones contra las leyes de la salud pública, para lo cual ponen á su disposicion cierto número de personas llamadas inspectores de salubridad. De no hacerlo así, los contratos y ordenanzas quedan letra muerta, y cuantos esfuerzos haga el Ayuntamiento, se estrellarán contra la incuria de los agentes municipales y el abandono é ignorancia de la mayor parte de las clases inferiores de la sociedad.

Tocante á las obligaciones que tambien incumben al contratista de la limpieza pública, y las cuales por desgracia no se cumplen con la puntualidad que exigen lás leyes, tengo que llamar la atencion sobre un hecho que se repite con frecuencia, y es que siempre que se trata de limpiar una cloaca obstruida, los trabajadores empleados en esta faena, sacan las materias fecales en descomposicion contenidas en ella, y las acumulan á ambos lados del canal, donde permanecen uno ó dos dias hasta que concluyen con la limpieza, dando lugar á emanaciones mefíticas, que sirven de molestia tanto á los transeuntes como á los vecinos, á quienes se hace respirar una atmósfera saturada de miasmas deletéreos. En todos los paises donde se tiene algun esmero por el aseo y conservacion de la salud pública, se debe exigir que los encargados de la limpieza, lo efectuen solo de noche, teniendo además á su disposicion un carro con una pipa *ad hoc*

herméticamente cerrada, para recibir el fango á medida que se extrae.

BAÑOS PÚBLICOS

Además de la limpieza de las calles, dice el distinguido higienista español D. Pedro Felipe Monlau, la autoridad debe favorecer el aseo personal de los habitantes de las poblaciones. Al intento fijará su atencion en los baños públicos. Todos los pueblos de la antigüedad comprendieron su utilidad. De tiempo inmemorial se conocian establecimientos públicos de baños en las grandes ciudades de Oriente, en Asia, Grecia é Italia. El enorme volúmen de agua que conducian á Roma los acueductos, no solo servia para bebida de los habitantes, sino tambien para alimentar el sinnúmero de establecimientos públicos y particulares construidos en aquella ciudad con asombrosa magnificencia. En todos los pueblos, á quienes alcanzó la civilizacion romana, se generalizaron los baños. En España fueron introducidos por ella despues de la segunda guerra púnica. «Agua cálida *lavari,* »*post secundum bellum punicum, á Romanis didicere (justi-* »*no,* Historia IXLIV, c. 2.) En toda la provincia se ex- »tendió pronto su uso, construyéndose sólidos y cómodos »edificios, cuyos vestigios y ruinas se ven todavia en varios »puntos. Los árabes conservaron este mismo gusto; mas los »abusos que se cometian en las reuniones de gentes que »iban á bañarse, y más particularmente el haber observado »que por este motivo se enervaba el vigor de las tropas, »movieron al rey de Castilla Alfonso VI, á vedarlos y aún »á mandar se destruyeran. Si por los abusos que se come- »ten en las cosas, dice Hernandez Morejon, (1) hubiera de

(1) Historia de medicina en España.

»tomarse la medida de destruirlas, ¿qué seria de nosotros y »de la sociedad? Poco cuerdo anduvo aquel monarca en »echar abajo una de las mejores instituciones higiénicas; lo »que debió hacer era, reformarla y evitar sus abusos.»

«Si nos comparamos, dice Monlau, con los pueblos anti»guos y aun modernos de Egipto; Turquia y Rusia debere»mos confesar que el uso del baño para la limpieza no está »en nuestras costumbres. No es raro encontrar ancianos »que en su vida se han bañado; y en las localidades ru»rales hay indivíduos que apenas saben lo que significa es»ta palabra. Y sin embargo, este desaseo, é interesado ol»vido de cuidar la piel, especialmente en las clases po»bres y laboriosas, es unas de las causas que más contribu»yen á viciar su salud á deteriorar su constitucion y ha»cer más frecuentes y graves sus enfermedades. Importa por »consiguiente remediar este daño. Se conseguiria educando »higiénicamente á la niñez é instruyendo á los pueblos »acerca de las ventajas de la limpieza, enseñándoles los per»juicios que trae la negligencia en el aseo corporal. Pero »esta instruccion por sí sola no bastaria, es necesario ade»más poner los baños al alcance de todas las fortunas y fa»cilitarlos gratuitamente á los pobres. Deseamos, dice un »escritor contemporáneo, que llegue una época bastante ilus»trada para que los gobiernos organizando una policía hi»giénica bien calculada, hagan entrar en el presupuesto de »gastos municipales la fundacion y conservacion de baños »públicos, en los cuales puede el pueblo encontrar, si no »*grátis* á lo menos al precio que consiente su peculio el »medio más eficaz de librarle del desaseo, de este fecundísimo manantial de dolencias. Nuestras capitales ven surgir diariamente nuevas sociedades para la instruccion elemental: »¡honor á los generosos filántropos que han dado ejemplo á »los gobiernos, y á cuya instigacion vé el pueblo abrirse salas »de asilo para los párvulos, escuelas y talleres para los niños »y los adultos! Pero *una Sociedad que se propusiera por objeto*

»*mejorar la condicion del pueblo respecto de la limpieza corporal,* »*haria tambien un servicio muy señalado.*»

«En Bélgica, Inglaterra y Francia son instituciones higiénicas arraigadas ya de mucho tiempo, los *lavaderos* y *baños* gratuitos, ó á precios muy reducidos, para las clases jornaleras menesterosas.—Por decreto de 15 de junio de 1853, se dispuso la construccion de una *casa de lavado y baños para los pobres* en Madrid, como ensayo y modelo para las demás ciudades del reino.» «Grandes son, señora)—decia el preámbulo R. D.) las ventajas de toda especie que debe alcanzar un pais por el mero hecho de generalizar la limpieza entre sus diferentes clases, contribuyese eficazmente por este medio á la conservacion de la salud, á la mayor robustez y desarrollo de las fuerzas físicas, á la curacion de las enfermedades y á la longevidad. La limpieza, además, produce en la casa del pobre el órden, la regularidad y hasta la economía, realza su dignidad y le inspira sentimientos de moralidad y decoro, mientras que la falta de aseo trae consigo el vicio y la degradacion.» «Nada más verdadero, nada mejor escrito que ese párrafo, pero nada más cierto tambien que el hecho de que la casa de lavado y baños que habia de establecerse en Madrid, se ha quedado en proyecto; pues cambiado el Gabinete en Setiembre de 1853, por otro Real decreto de 21 del mismo mes, se declaró disuelta la Comision que entendia en la realizacion de aquel proyecto.»

Ahora bien, si conviene bajo el punto de vista higiénico fomentar el establecimiento de baños públicos en los paises del Norte, ¿cuánto más será aquí en Sevilla que reune las condiciones de un pais tropical? Es verdad, que esta poblacion tiene la suerte de ver sus orillas bañadas por un rio caudaloso como es el Guadalquivir, que permite á sus habitantes refrescar su cuerpo expuesto á los calores intensos y continuados durante los cuatro meses de estío rigoroso; pero no hay que olvidar que este rio, cuyas aguas estarán claras y puras en su nacimiento y en la mayor parte de su

curso, al pasar por esta ciudad, se transforma en un gran colector de cloacas; pues como hemos visto arriba y como se puede convencer cualquiera echando una ojeada sobre nuestro plano demográfico-sanitario de la ciudad, desaguan en él las catorce bocas de husillos que contienen las inmundicias de la mayor parte de la poblacion. Además recibe los desechos de la fábrica de Cartuja con sus 700 operarios; los resíduos de la fábrica del gás, de la plaza de abastos y de los husillos de Triana, tambien las materias fecales y basuras de 1978 buques que entran anualmente en el rio, y que representan una poblacion flotante anual de 17,353 almas. (1) ¿Cómo puede nadie imaginarse, que aguas conteniendo tales condiciones antihigiénicas, pueden servír para baños públicos? Es sabido que existen varios de estos establecimientos durante el período del estío en los sitios llamados de los Remedios, Barqueta, Higuerita y los Humeros, en cuyos puntos se bañan las personas sin retribucion alguna. Tambien hay seis buzos para socorrer á aquellos cuando lo necesiten. Además la industria particular ha establecido tres casas de madera para baños con cajones, una en el sitio donde estaba la puerta de S. Juan, otra junto al puente de Triana y otra frente á S. Telmo. En la primera concurre principalmente la clase obrera y en las otras hay dos compartamientos preferentes para familias, donde pueden bañarse seis personas. El precio de cada una es de un real á real y medio.

Considerando ahora las causas de contaminacion del rio, se comprenderá que mientras más se aleja este del centro de la poblacion, mayor tiene que ser el grado de saturacion de sus aguas con sustancias orgánicas, por consiguientes los baños

---

(1) Segun los datos oficiales del puerto de Sevilla han entrado en el quinquenio de 1874 á 78, 9890 buques, con 86,765 marineros y 625,340 toneladas de cabida, lo que equivale 17,353 personas anualmente.

de la puerta de S. Juan estarán más limpios, ó mejor dicho menos sucios por haber en este sitio recojido el contenido de solo dos husillos, mientras que en el puente estarán más cenagosas por haber recibido las inmundicias de cinco más y las de la fábrica del gás y de Cartuja; pero al llegar á los baños de S. Telmo, las aguas habiéndose mezclado con el contingente de la cloaca magna (que es el Tagarete) y de otras tres, *ipse facto* alcanzarán su grado máximo de infeccion. Pero, cosa extraña! estos baños, probablemente por su situacion más favorable cerca de los paseos, disfrutan del beneficio de tener la mejor clientela entre la gente más acomodada de la poblacion. Es inconcebible, que el Ayuntamiento de la cuarta capital de España, que cuenta en su seno hombres ilustrados con un cuerpo facultativo de beneficencia é higiene, tolere semejante infraccion contra las leyes higiénicas. Esto seria una razon demás, para facilitar el aumento de casas particulares de baños para las personas acomodadas, y creàr otras casas de baños públicos para la clase obrera en sus propios barrios y cerca de las diferentes fábricas.

Tambien se hace sentir en Sevilla la necesidad de baños portátiles á domicilio. Esto viene á ser una institucion ó industria moderna, que se halla establecida en todas las capitales de segundo hasta tercer órden de Europa y que la autoridad deberia fomentar con solicitud preferente, por dos razones poderosas:

1.ª Existen muchos indivíduos que por cualquier causa no pueden ni quieren bañarse fuera de sus casas.

2.ª La facilidad de procurarse un baño dentro de su habitacion es muchas veces indispensable á la curacion de ciertas enfermedades, y muchos pacientes faltos de este recurso, se ven privados de un medio activo que puede contribuir á su restablecimiento. Solo no hay que olvidar, para que la limpieza pueda ser atendida con el rigor que exige la higiene, tanto privada como pública, es indispensable que abunde el agua, elemento que por desgracia escasea en esta pobla-

cion, particularmente en la estacion de verano, época en que se hace más sentir la necesidad de baños.

DEL AIRE Y DE LA DENSIDAD DE LA POBLACION

La atmósfera de las cuidades en general, se distingue de la que se respira en las aldeas, en que en éstas cada familia tiene su casa, las casas sus patios, y rara vez más de un piso. Las calles son pequeñas, anchas y accesibles al aire libre del campo y á la luz del sol, mientras que en las capitales, por las exigencias de la vida urbana, cada clase de la sociedad se apiña en localidades circunscritas segun la necesidad de sus profesiones y ocupaciones respectivas, y por ser limitado el espacio de estos distritos para el aumento progresivo de sus habitantes, se procura ganar en altura, lo que no puede obtenerse en extension, amontonando pisos sobre pisos, y poniéndose á racion de aire y de luz, construyendo estas jaulas altas y manzanas largas, que se llaman calles, las cuales, siendo estrechas y tortuosas, impiden la libre circulacion del aire y hacen que se estanquen dentro de las casas.

Cada distrito y cada calle segun su situacion respecto á los vientos reinantes, tiene un régimen anemológico distinto y su temperatura y estado higrométrico diferentes segun su exposicion al sol y su mayor ó menor anchura. Un volúmen igual de aire corriente tendrá más velocidad en una calle ancha que estrecha, siempre que sus aceras sean paralelas, y al contrario una columna de aire horizontal, que penetra en una calle de anchura variada, aumenta de velocidad en la parte estrecha para disminuir en la ancha. El estancamiento del aire que se produce en algunas calles y la velocidad de impulsion que recibe en otras, explican al mismo tiempo las variaciones de temperatura que se experimentan en las ciudades más que en las aldeas, y el origen más frecuente de enfermedades producidas tanto por el cambio brusco de tempe-

ratura como por el aire estancado en un barrio más que en otro. Este fenómeno se puede observar en Sevilla durante los vientos de N. O., que cuando no son demasiado fuertes, apenas se sienten dentro de la ciudad, mientras que soplan con fuerza al salir de la puerta de Triana, pues la ciudad está cubierta de montañas por el lado del N. E., cuya influencia deja de sentirse en la parte que corresponde á la cuenca del rio. Además el aire de las ciudades se distingue del de los campos por contener, aparte de sus elementos constituyentes, que sirven de alimento respiratorio, un número de principios orgánicos, cuya existencia no se revela á nuestros sentidos á causa de su forma microscópica. La química ha procurado encontrar el secreto de la insalubridad de las grandes ciudades por medio del análisis de su atmósfera; fundándose principalmente en la gran cantidad de ácido carbónico que contiene, no porque se considere la mayor ó menor cantidad de este gas en la atmósfera como el principal agente del mefitismo atmosférico, sino porque esta cantidad sirve de medida para el grado de viciacion del aire ambiente por otros principios orgánicos ménos fáciles de descubrir por el análisis. El distinguido químico español, Muñoz de Luna, ha hecho un excelente trabajo en el año 1861 sobre la composicion química del aire atmosférico de Madrid, con el cual ha abierto un camino más ancho á la investigacion de los higienistas. Apoyándose en los cálculos de Boussingault, relativos al volúmen de ácido carbónico espelido diariamente en la atmósfera de Paris, por medio de la combustion y de la respiracion animal, que no era menos de 3.040,820 metros cúbicos para el antiguo París, ha encontrado por los mismos cálculos las proporciones del ácido carbónico en el aire de Madrid.

Además de estas evaluaciones, ha hecho un análisis directo del aire en distintas partes de la ciudad, hallando diferencias notables en las proporciones de ácido carbónico. Dada la composicion media del aire normal por cada 1000

metros cúbicos 208 de oxígeno, 791,7 de ázoe y 0,3 de ácido carbónico, ha encontrado 207,5 de oxígeno y para el ácido carbónico hasta 0,45 en algunos barrios; guarismos que difieren bastante de las cantidades normales, que se encuentran en campo raso. Estos análisis se han repetido despues en otras ciudades y con métodos más precisos que el de Muñoz de Luna y todos han dado un resultado análogo, lo que prueba:

1.° Que el aire de las ciudades está químicamente viciado y su oxígeno disminuye al mismo tiempo que el ácido carbónico aumenta.

2.° Que la atmósfera está lejos de ser homogénea en las diferentes calles, lo que indica un estancamiento y falta de mezcla entre las columnas de aire.

3.° Que además contiene cierta cantidad de principios orgánicos, producto de la respiracion de sus habitantes y de la acumulacion de emanaciones procedentes de detritus orgánicos vegetales y animales en descomposicion. Un químico inglés Mr. Agnes Smith, ha indicado un reactivo muy sensible, ó por lo menos más que los conocidos anteriormente y que puede ser manejado por personas que no estén muy diestros en manipulaciones químicas. Está basado en la accion decolorante egercida por las materias orgánicas sobre una solucion de permanganato de potasa; mientras más pronunciada es la accion descolorante de un volúmen de aire, mayor es la cantidad de materias orgánicas que contiene.

*
* *

Despues de la construccion y la espaciosidad de las casas y de las calles, la densidad de la poblacion en los diferentes barrios forma el elemento más inportante de la higiene de las ciudades; *si es excesiva la falta de renovacion de la atmósfera, la humedad, la ausencia de luz solar, la insuficiencia y la carestia de los alimentos, la miseria y las privaciones* concurrirán á dar lugar al desarrollo de ciertas enfermedades miasmáticas y á servir de focos para la propagacion

de los gérmenes importados de fuera; pues es un hecho admitido de todo el mundo, que las enfermedades zimóticas como el cólera, fiebre amarilla, el tífus, la peste y las calenturas eruptivas, hacen sus víctimas más en la clase pobre y se ceban más en los indivíduos raquíticos, cuyas condiciones higiénicas y defectuosas, sirven de terreno favorable á su desarrollo y para multiplicar y propagar los gérmenes de estas enfermedades.

Lóndres, la ciudad más populosa del mundo, tiene una extension de 31,611 hectáreas y una densidad de poblacion de 103 habitantes por hectárea; París con 7,806 hectáreas, tiene una densidad de 253, y segun los cálculos de Fonsagrives, basados en los datos oficiales del municipio, es de 329 habitantes por hectárea; Berlin es una de las capitales de menor densidad de poblacion, teniendo solo 159 por hectárea; la ciudad de Lille tenia en 1856 una poblacion de 78,641 habitantes sobre una superficie de 6,000 metros cuadrados, lo que daria una densidad de 1310 habitantes por hectárea. Es sabido que los distritos más populosos son siempre los de los obreros. Segun Chadwick, la vida media de estos apiñados en barrios pobres de las ciudades, es muy inferior á la de los ricos de menor densidad. Segun la estadística de Chadwick, se prueba que el obrero de Lóndres vive 22 años por término medio, mientras el rico de la misma ciudad llega á 42 años. Villiermé, comparando la mortandad de los diferentes distritos de París, obtuvo un resultado análogo. Este eminente higienista, ocupándose de la mortandad de 1822 á 26, buscó como tipo la renta de las casas en los diferentes barrios, y encontró que el 12.° distrito de París que tenia en aquella época por término medio de renta de 148 francos anuales por familia, perdió 1 habitante por 44; mientras que el segundo distrito, cuyo término medio de renta, era 605, perdió 1 por cada 71; este hecho está confirmado por nuestras investigaciones demográficas en esta localidad, como veremos más adelante

en el capítulo de la mortalidad por parroquias.

Generalmente está en relacion directa con la densidad de la poblacion, la altura de las casas, es decir, el número mayor ó menor de pisos. París tenia en el año de 1866, 57,686 casas, con una poblacion de 1.799,980 habitantes, lo que dá por término medio para cada casa poco más de 32 habitantes. Viena, segun el mismo cálculo, 49 habitante por casa; S. Petersburgo 52, Berlin 32, Nápoles 35, Marsella 13, Bruselas 9, Lóndres 8. Segun se vé San Petersburgo, es de todas las ciudades de Europa la que presenta mayor poblacion por cada casa.

*
* *

Vamos ahora á comparar la densidad de la poblacion de Sevilla en general, y cada uno de sus distritos en particular con la de las otras ciudades de Europa.

Sevilla tiene como todas las ciudades del Mediodia. sus calles, con pocas excepciones, estrechas y tortuosas. Esta costumbre tradicional está basada más en razones de comodidad qne de higiene: tenia por objeto ponerse al abrigo del Sol y del polvo durante la estacion de verano; pero por otra parte la falta del Sol, produce humedad en las casas, y tanto más cuando impedida la circulacion del aire por la estrechez y tortuosidad de las calles, no es posible que se sequen sus paredes empapadas durante el invierno de la lluvia por arriba y aspirando la humedad del suelo por abajo. Del polvo tampoco hay que temer hoy dia, porque las calles más transitorias están adoquinadas con piedras de granito y mucho ménos en esta localidad, donde los vientos fuertes son bastante raros. En cambio con las calles estrechas hay el gran inconveniente, de que se hace difícil la circulacion de los coches en la mayor parte, y en algunas imposible, y el ruido de estos repercutiéndose á las paredes que están tan cerca y enfrente unas de otras, constituye una causa de insomnio para los habitantes y una gran molestia para los transeuntes. Segun Fonsagrives, una cin-

dad del Mediodia debe adoptar como tipo mínimo 8 metros, y como máximo 12 para el ancho de sus calles segun el mayor ó menor largo de estas, y si se quiere darles más extension, deberian proveerse de portales para poner á los transeuntes al abrigo del Sol y del agua en verano y en invierno, como sucede en Argel y en Turin. Esta última ciudad tiene una calle llamada via de Po, de 30m20 de ancho; si bien la parte descubierta de la misma, solo tiene 17m80, pero los portales constan cada uno de 6m20; las otras calles principales tienen de 10 á 11 metros, mientras que la de las Sierpes, la más principal de Sevilla, tiene en su sitio de anchura máxima solo unos 8,50 metros, y en la mínima 3,70, apesar de ser su longitud de 390 m. Esta calle tiene todavia el gran inconveniente de ser el punto de reunion y de paseo para todo el mundo durante la noche, hasta el punto de tener que irse por ella dando codo con codo. Considerando, que apesar de su longitud no está cortada trasversalmente más que en su principio, y solo por una calle estrecha, y que además tiene muchas casas de dos y tres pisos, resulta forzosamente que, no pudiendo renovarse el aire con la misma proporcion que se satura de exhalaciones de los transeuntes y de las casas, las personas que en ella viven, se hallan condenadas á respirar siempre un aire impuro, sin contar las emanaciones mefíticas que salen de los husillos. Esto adquiere todavia más gravedad en tiempo de epidemias, cuando el roce entre los que pasean en ella, es inevitable é inmediato. Deberia haber una ordenanza municipal que limitara la altura de las casas á proporcion de la anchura de las calles. Pilat y Tancrez aconsejan, que las casas no deben tener más altura que el ancho de la calle donde se encuentran; pues no es justo, que los habitantes de los pisos altos quiten la luz y el aire á los que viven en los bajos. Ahora bien! Si tantas faltas se cometen contra la higiene en una de las calles más céntricas y más concurridas de esta capital, ¿qué no pasará en los barrios obreros donde se agrega la mi-

seria, las malas condiciones de las casas, la incuria, la ignorancia, el abandono individual y la falta de aseo? Ya hemos dicho arriba que los análisis químicos comparativos, hechos por Muñoz de Luna, Angus Smith y otros, han probado que hay mucha mayor cantidad de materias orgánicas suspendidas en la atmósfera de los distritos pobres que en la de los ricos; pero hay un hecho mucho más convincente que los reactivos químicos, y que habla á los sentidos de una manera irrecusable, y es la mortandad más crecida en estos distritos. Se sabe muy bien que las epidemias como la viruela, el cólera, el tífus, etc., no tienen instintos aristocráticos, y al contrario buscan siempre la casa del pobre. Es por lo tanto ineludible deber de la autoridad municipal, ocuparse de la higiene de las calles y casas habitadas por los pobres, estas constituyen focos de miasmas, que se extienden gradualmente por toda la ciudad, haciéndola participar del peligro de un mefitismo comun, tanto por el contacto inmediato como por las corrientes de la atmósfera. Con mucha razon dice Fonsagrives: «el ideal de los comunistas está realizado aquí bajo la única forma posible, que es la promiscuidad del aire, y es de interés para todos que este alimento se encuentre en el mayor grado posible de pureza.»

Para formar juicio exacto de la densidad de esta poblacion, conviene fijarse primeramente en los datos recogidos y publicados por la Direccion general del Instituto Geográfico y Estadístico en el año de 1876, que dan el siguiente resúmen.

Número de edificios, viviendas y albergues de esta Capital.	10,162
De estos hay habitados constantemente. . . .	9,612
Inhabitados.	550

Y clasificados por pisos resultan:

De un piso.	1090
De dos pisos.	4490
De tres pisos.	3595
De más de tres pisos.	987
Total. . . .	10,162

Correspondiendo á cada casa 13,5 de habitantes, y si se toma por base la estadística de edificios y viviendas del año económico de 1880-81 en vez de la del de 1876, solo alcanza á 11 habitantes por casa; pues segun aquella asciende hoy su número á 12512, y ocupando la superficie de todos los puntos habitados de Sevilla una área total de 584 hectáreas, resultan 43 metros cuadrados por cada habitante, ó lo que es lo mismo 230 habitantes por hectárea. Pero debe tenerse en cuenta, que existen gran número de casas, por lo menos una tercera parte, que solo están habitadas por una familia, y más de la mitad de estas tienen un patio más ó menos espacioso y descubierto, que comunica directamente con la calle por medio de una puerta enrejada, lo que permite una ventilacion considerable y eficaz, si las calles fueran más anchas, ventaja de que carecen la mayor parte de las ciudades de Europa. En cambio, vemos 794 corrales ó casas de vecindad donde se albergan 46,337 indivíduos. Estas abundan en ciertas parroquias más que en otras, generalmente en aquellas que son habitadas con preferencia por la clase obrera. El barrio de Triana es el que se distingue por el número mayor de estas casas; pues la parroquia de Santa Ana y la O, reunidas, cuentan 69 con 5,230 almas.

En la tabla estadística adjunta de la *densidad de la poblacion*, se halla la lista del número y casas de vecindad que pasan de seis familias en cada parroquia, y de los

habitantes que contienen, segun los datos que me fueron suministrados por los respectivos curas, y corregidos despues por la oficina de trabajos Estadísticos de la provincia.

Considerando, que el conocer la densidad de poblacion en los diferentes distritos, es de importancia para poder juzgar de la salubridad respectiva de cada uno, hé recurrido á los conocimientos locales del autor del callejero de Sevilla, don Manuel Alvarez Benavides, para marcar los límites de cada parroquia sobre mi plano de la ciudad. Además me hé valido de los conocimientos facultativos de mi distinguido amigo el erudito ingeniero Sr. Mamby, que tuvo la bondad de medir la superficie de cada parroquia, y aquí sigue el resultado que han dado estas mediciones, las cuales aunque no pueden aspirar á representar una exactitud matemática á causa de la irregularidad de las mismas parroquias, cuyas líneas divisorias son más imaginarias que reales, tienen siempre un valor aproximado.

No cabe duda, que la division de la ciudad por parroquias, tiene mucho de defectuosa, y es la consecuencia del predominio del elemento eclesiástico en todos los asuntos civiles en este pais durante muchos siglos; pues el cura era el encargado del registro de nacimientos, casamientos y mortandad; él era el que tenia la mision de acompañar al hombre desde la cuna hasta la tumba, y como además en el cumplimiento de sus deberes profesionales tenia que enterarse del interior de las familias, no pudo ocultársele nada de lo que atañe al estado civil y las estadísticas oficiales basadas sobre este registro, podian considerarse entónces como auténticas. Lo contrario sucede hoy. Desde la introduccion del registro civil obligatorio en España, y con haber encomendado éste al cuidado de los jueces municipales, hay muchos nacimientos que se sustraen á esta obligacion, particularmente en la clase obrera, y el motivo de esta omision voluntaria es por lo general el temor de la quinta. En

prueba de esto, citamos el hecho que tanto ha llamado últimamente la atencion de la autoridad civil, de superar en los últimos dos años el número de defunciones al de los nacimientos. Aunque hay que esperar que con mayor rigor y vigilancia del Gobierno, se llegarán á corregir esos abusos; sin embargo, tardará todavia mucho, antes que el vulgo se preste espontáneamente á cumplir con su deber. Apesar de que en tiempos modernos la ciudad de Sevilla se ha divídido para fines administrativos en diez distritos municipales, y estos subdivididos en 33 demarcaciones, estando encargado uno de los primeros á un teniente alcalde, y cada una de las segundas á un alcalde de barrio, la costumbre antigua de division en parroquias, está tan arraigada que nos ha parecido lógico para nuestros fines higiénicos adoptarla en nuestro plano sanitario-demográfico.

Densidad de poblacion, número de casas ocupadas por más de seis vecinos, número de almas que las habitan, mortandad por 1000 habitantes en cada una de las parroquias.

PARROQUIAS.	Poblacion.	Superficie en hectáreas.	Habitantes por hectáreas.	Número de corrales ó casas de vecindad.	Número de almas que los habitan.	Mortandad por 1000 habitantes.
San Gil.	6120	60,60	102,00	74	3297	31,5
San Bernardo.	4513	40,00	112,82	29	2207	28.2
San Roque.	7652	50,00	153,04	92	4240	30.8
San Julian.	1778	7,24	162,87	24	1442	37.6
San Miguel.	1599	9,60	166,37	2	141	17.9
Sagrario.	14357	74,94	191,57	42	2138	22.4
Santa Ana y la O.	17468	90,00	194,68	69	5230	31.5
Santa Lucía.	2495	15,00	196,33	18	951	19.0
S. Andrés.	1613	8,18	197,18	8	271	25.6
Magdalena.	7122	34,28	207,77	24	994	19.0
San Vicente.	8149	35,06	232,45	42	2310	23.8
San Márcos.	2625	11,07	237,13	7	446	36.6
San Lorenzo.	7614	31,42	242,64	49	2946	30,4
San Isidoro.	1851	6,80	272.35	4	313	22.7
San Estéban.	1989	7,14	278.13	8	429	30.0
Santa Cruz.	2091	6,42	325.84	14	1141	26.5
San Martin.	3328	8,58	387,87	13	971	26.8
San Juan Bautista.	3623	9,25	394,67	23	1982	30.5
San Bartolomé.	2774	6,99	396,99	10	606	34.8
Santa Catalina.	4505	11.30	398,68	37	2308	25.5
San Roman.	3618	9,04	400,22	18	1155	32.6
San Ildefonso.	1401	3,37	417,87	5	406	29.6
San Pedro.	1891	4.42	427.83	7	679	31.4
San Nicolás.	1358	3,09	439,48	8	787	30.0
Santa María la Blanca.	1350	3.06	441.14	13	837	26.8
Santa Marina.	3254	6.67	487.85	20	1243	33.4
Omnium Sanctorum.	8489	15.75	538.98	38	4175	32,1
Salvador.	6076	11.15	544.93	17	1197	20.2
Santiago.	2455	1,10	573.16	19	1495	29,3

La tabla adjunta presenta el cuadro sinóptico de todas las parroquias colocadas por órden ascendente respecto á su densidad de polacion, expresando para cada cual su superficie en hectáreas, su poblacion absoluta y específica, es decir el número de habitantes por hectárea, el número de corrales y de almas que los habitan, su mortandad por cada mil habitantes. Tocante á esta última, hemos dividido á la ciudad en tres partes: distritos donde mueren de 18 á 25 por 1000 como grado mínimo, de 25 á 30 como medio, y de 30 á 36 como máximo. Más adelante nos proponemos analizar este cuadro estadístico cuando tratemos de la mortandad bajos sus diferentes aspectos; por ahora nos limitamos á indicar las bases que hemos escojido para nuestro plano sanitario-demográfico de esta ciudad, y á probar que la densidad de la poblacion por sí sola no ejerce influencia alguna sobre la mortalidad, sino está acompañada de un hacinamiento de muchos indivíduos en *sentido horizontal*.

Basta echar una ojeada sobre la tabla estadística adjunta y fijar su atencion sobre las parroquias que tienen el máximo ó el mínimo de mortandad, para convencerse de la verdad de esta opinion.

1.° Tomamos las parroquias de S. Gil, Sta. Ana, San Lorenzo y S. Roque, cuya densidad de poblacion, fluctúa entre 102 y 242, sin embargo son las que dan el mayor contingente á la mortandad, y este hecho anómalo se esplica solo en qne S. Gil tiene 3296 almas hacinadas en 74 casas, más de la mitad de su poblacion, sucediendo lo mismo con S. Roque, S. Lorenzo y las de Sta. Ana, que tienen la primera más de la mitad y las otras una tercera parte de sus habitantes apiñados en casas de vecindad, y si se comparan estos distritos con algunos otros que tienen una gran densidad como S. Isidoro y el Salvador, el uno de 272 y el otro de 544, y que sin embargo se vén favorecidos con una mortandad ínfima: el primero con 22,7 por 1000 habitantes y el segundo 20,1 no puede uno por menos de

quedarse sorprendido ante hechos tan anomales.

Despues de reflexionar bien sobre esta materia, he creido encontrar su esplicacion, en la circunstancia de que en aquellas parroquias, como el Salvador y S. Isidoro, donde se halla concentrado el comercio, existen dos clases de casas, unas espaciosas habitadas por una sola familia, de estas hay 588 en el Salvador ocupada por 3275 almas (existiendo además un número considerable de casas destinadas exclusivamente al comercio) y otras de vecindad llamadas corrales llegando al número de 17, en las cuales se albergan 1117 indivíduos, la mayor parte empleados en el comercio; pero como casi todas las casas tienen ocupadas la planta baja por mercancías, sus habitantes tienen forzosamente que alojarse en los pisos altos, donde tiene que tener lugar el hacinamiento, mientras que en los barrios pobres, con poca densidad de poblacion las casas ocupan mayor espacio, teniendo rara vez más de un piso alto y el hacinamiento se efectua en los bajos en sentido horizontal, y habiendo demostrado hasta la saciedad las razones múltiples de la contaminacion del suelo de Sevilla, se comprenderá fácilmente, que la aglomeracion humana en los pisos bajos es mucho mas peligrosa que la de los altos; pues en el primer caso el hacinamiento representa el elemento generador del mefitismo y el suelo húmedo saturado de sustancias orgánicas putrefactas, el terreno favorable para su fecundacion.

Hay además otras circunstancias favorables que neutralizan el efecto del hacinamiento en los barrios del Salvador y San Isidoro, de las que nos ocuparemos más adelante al tratar de la mortandad por parroquias.

Ocupándonos ahora solo del aire y de la densidad de la poblacion, nuestra intencion ha sido únicamente el probar, que donde está el enemigo más formidable de la salubridad pública en Sevilla, es en su suelo, y que todos los que pueden sustraerse á su influencia, tanto la clase pobre habitando los pisos altos como la clase rica, eligiendo sus dormitorios en

la parte más alta seca, y aireada de la casa aún durante las noches ardorosas del estio, gozarán ciertamente de mejor salud evitando al mismo tiempo muchas dolencias, que aquellos que se ven obligados á vivir en los pisos bajos durante todo el año ó que voluntariamente buscan la frescura en estos durante las noches de verano.

2.° Otro hecho muy importante resalta á la vista de la tabla estadística adjunta, y es que 46,337 personas, es decir, más de una tercera parte de la poblacion se albergan en casas de vecindad de más de seis familias.

3.° Que de las 12,493 casas que cuenta Sevilla, solo 794; es decir una 15ª parte se halla ocupada por la clase obrera, mientras que una tercera parte en general y más de la mitad en las parroquias céntricas entre el rio y la Encarnacion son habitadas por una familia solo y las restantes ó sea unas 5,000 por 2, 3, 4 y 5, segun el grado mayor ó menor del bienestar de ellas; resultando así un doble perjuicio para la clase proletaria; primero el hacinamiento forzoso, comun á todos los grandes centros de poblacion, segundo la necesidad para estos de apiñarse en los pisos bajos que siempre es causa de enfermedades orgánicas, unas veces agudas y otras crónicas, y tanto más en Sevilla, cuyo suelo encierra un sin fin de sustancias orgánicas putrefactas, que imprime á muchas enfermedades el sello del paludismo, particularmente durante el otoño, cuyas primeras aguas no sirven más que para humedecer los innumerables gérmenes desecados en el suelo y facilitar su vuelta á la vida activa por medio de la fermentacion.

* *
*

Por más reflexiones que se hagan sobre los medios de mejorar estas condiciones higiénicas, no solo en beneficio del proletariado, sino tambien en el de todos los habitantes de esta localidad, no se podrá imaginar nunca uno más práctico y más eficaz que es el de levantar todo el piso de Sevilla de un metro á 1,m50 segun su respectiva altitud y proveerla al mis-

mo tiempo de un buen drenaje con objeto de secar el suelo.

En el dia que la autoridad llegue á penetrarse más de la necesidad del saneamiento del suelo por medio de un buen alcantarillado y de gran abundancia de agua, Sevilla será una de las capitales más salubres de Europa.

*
* *

Sevilla, como toda capital, puede considerarse constituida bajo el punto de vista de su poblacion, de una parte mercantil y otra industrial; la primera habita principalmente el centro ó casco de la ciudad, la segunda los barrios.

Por casco debe entenderse la parte situada dentro de la ronda y por barrios las agrupaciones del lado de afuera.

Con el objeto de hacer apreciar mejor la importancia de esta division, nos hemos valido de los resultados de la estadística del último censo, presentando ante el lector un cuadro que contiene la distribucion de los habitantes de esta ciudad por profesiones en cada una de las diferentes parroquias, lo que da á conocer hasta cierto punto el grado de bienestar que gozan respectivamente.

Eran tan numerosas y varias las profesiones que figuran en dicho censo que nos hemos visto obligados á formar seis *agrupaciones*.

En la primera, hemos colocado todos aquellos indivíduos que viven exclusivamente de su capital ó de sus rentas y aquellos que tienen grandes establecimientos de comercio ó de industria.

En la segunda, á todos los dependientes del comercio y de la industria, á los corredores comerciales, así como á los industriales y comerciantes de 3.º y 4.º órden.

En la tercera, á los de carreras facultativas, *carreras* especiales, *catedráticos* de facultad y de 2.ª enseñanza como tambien á los *dedicados á las Bellas Artes*, y como apéndice hemos agregado á estos á los Maestros de primera enseñanza, tanto por tener su profesion algun punto de con-

tacto con las anteriores, como por respeto á la mision que se les confia, aunque considerándolos bajo el punto de vista social y de su bienestar, deberíamos incluirlos desgraciadamente en el grupo de los jornaleros.

En la cuarta á los oficiales del ejército y de la armada, los empleados, los pensionistas del Estado y á los que se dedican al culto, incluyendo tambien á las monjas por hallarse todos retribuidos por el Estado.

En la quinta agrupacion hemos puesto á aquellos que se sostienen de su trabajo diario, que son los que ejercen oficios mecánicos, los empleados en la marina mercante, los jornaleros y los sirvientes domésticos.

En el sesto grupo hemos reunido á los menores de 15 años, dividiéndolos en los que asisten á las escuela y los que no, dato que no carece de importancia, considerándolo tanto bajo el punto de vista de la higiene como de la moral, y en este sentido nos proponemos estudiarlo en el capitulo sobre el *pauperismo*.

Division del vecindario de Sevilla en seis grupos segun sus ocupaciones y bienestar, y distribucion en cada parroquia.

PARROQUIAS.	Primera agrupacion.	Segunda agrupacion.	Tercera agrupacion.	Maestros de primera enseñanza	Cuarta agrupacion.	Quinta agrupacion.
Santa Ana y la O.	199	959	55	24	206	4693
San Andrés.	116	92	49	5	77	429
San Bartolomé.	46	124	24	10	153	803
San Bernardo.	36	132	5	5	80	1461
Santa Catalina.	78	218	43	9	163	1187
Santa Cruz.	71	172	27	9	108	408
San Estéban.	63	150	10	4	92	518
San Gil.	41	245	15	16	45	1629
San Ildefonso.	64	74	22	8	90	289
San Isidoro.	122	226	19	9	63	374
San Juan Bautista.	91	233	47	9	183	936
San Julian.	18	171	5	»	31	428
San Lorenzo.	222	467	99	29	361	1770
Santa Lucía.	23	132	12	1	185	646
Santa María Magdalena.	420	352	277	13	270	1895
Santa María la Blanca.	25	63	15	6	38	422
Santa Marina.	23	241	8	7	36	829
San Marcos.	61	184	26	11	120	1458
San Martin.	87	178	82	9	136	764
San Miguel.	103	118	106	8	83	616
San Nicolás.	43	68	14	2	75	382
Omnium Sanctorum.	131	615	41	11	152	2229
San Pedro.	89	384	30	6	85	450
San Roman.	47	263	18	7	159	1026
San Roque.	155	415	8	5	105	3108
Salvador.	441	820	44	13	137	2218
Sagrario.	684	785	302	53	372	4196
Santiago.	39	83	19	5	89	529
San Vicente.	298	300	127	17	387	2121

SEXTA AGRUPACION.

MENORES DE QUINCE AÑOS.						Total general de esta agrupacion.	Proporcion de los no asistentes á las escuelas.	
Asistentes á las escuelas.			Que no asisten á las escuelas.					
Varones.	Hembras	Total.	Varones.	Hembras	Total.		Con la poblacion de cada parroquia.	Con el total de su agrupacion
490	436	926	488	1574	3062	3988	6.ª p.te	75. pº
97	94	191	47	97	144	335	11.ª	36
176	196	372	120	153	273	645	10.ª	38
341	307	647	230	292	522	1169	9.ª	42
227	267	494	170	153	323	817	14.ª	38
86	80	166	133	175	308	474	6.ª	59
60	67	127	156	161	317	444	6.ª	68
354	48	792	337	421	758	1550	8.ª	47
42	52	94	102	121	221	315	7.ª	69
58	80	138	105	133	238	376	8.ª	63
203	249	452	156	201	357	809	11.ª	44
74	70	144	165	185	350	494	5.ª	71
318	364	682	492	655	1147	1829	7.ª	61
136	147	283	117	135	252	535	10.ª	43
431	429	860	275	379	654	1514	14.ª	36
77	70	147	79	56	135	282	11.ª	48
195	225	420	142	199	341	761	9.ª	39
149	114	263	132	134	266	529	10,ª	50
209	216	425	117	174	291	716	11.ª	40
45	68	113	38	43	81	194	20.ª	40
73	93	166	72	86	158	324	8.ª	45
490	414	904	508	714	1222	2126	7.ª	57
99	76	175	92	138	230	405	8.ª	56
206	187	393	184	254	438	831	8.ª	60
423	362	785	383	466	829	1614	9.ª	51
267	318	585	265	288	553	1138	11.ª	47
740	861	1601	633	733	1366	2967	10.ª	46
133	133	246	101	133	234	480	10.ª	49
400	466	866	359	439	798	1664	8.ª	46

LIGERO ANALISIS DE ESTE CUADRO ESTADÍSTICO

Habiendo sido nuestro propósito el de conocer la relacion entre las diferentes parroquias respecto á la posicion social de sus habitantes, creo que las agrupaciones que hemos escojido, bastan á llenar nuestro objeto hasta cierto punto.

En primer lugar, se vé que el Sagrario, Salvador, la Magdalena y S. Vicente, son los distritos donde tienen mayor representacion el primer grupo, que lo constituyen aquellos que gozan de mayor grado de bienestar; tambien lo son San Andrés, S. Isidoro y S. Miguel, que aún cuando contienen próximamente la cuarta parte del Salvador y de la Magdalena, están relacionados con el número de su poblacion. Las parroquias donde este grupo tiene menos representacion, son; S. Julian, Sta. Lucia, Sta. Marina y Sta. Maria la Blanca, S. Bernardo, S. Bartolomé, Santiago, S. Nicolás y S. Gil.

En segundo lugar, en las mismas parroquias, donde tiene mayor representacion la clase alta de la escala social, figuran tambien los de la última agrupacion, que son gentes que viven de su trabajo diario; pues el Sagrario cuenta con 684 del primer grupo y con 4696 del quinto, mientras Triana, (Sta. Ana y la O.) con una poblacion de 18,000 habitantes, cuenta 199 del primero y 4,693 del quinto, pero esto se explica por la sencilla razon, de que la primera clase no puede prescindir de hallarse siempre acompañada de la última; pues el Sagrario solo tiene 1682 sirvientes domésticos, y Triana solo 540; en cambio en ésta abundan los jornaleros, de los cuales hay 2837, mientras que en el Sagrario no hay más que 701, lo mismo sucede en el Salvador que cuenta con un número considerable de sirvientes domésticos y de personas con oficios mecánicos, mucho más que las de Triana.

3.° *La tercera agrupacion*, puede subdividirse en dos clases, la una, á que pertenecen todos los dependientes y corredores de las grandes casas de comercio y de industria, y la otra, los que se ocupan de pequeñas transaciones mercantiles ó de industrias de poca importancia, para cuya explotacion se necesita pequeño capital. La primera está íntimamente ligada á los intereses del alto comercio y se aloja con preferencia en los barrios céntricos, mientras para la segunda es más conveniente vivir en los arrabales; así vemos que en el Salvador y en el Sagrario alcanza esta clase el número de 800, en Triana 959, 615 en Omnium Sanctorum y 457 solo en S. Lorenzo.

La tercera agrupacion, habita los barrios más aristocráticos como el Sagrario, Magdalena, S. Vicente, y S. Miguel por hallarse sus intereses muy relacionados con la clase más alta de la sociedad, y solo aquellos cuyas rentas son limitadas se hallan diseminados en todos los arrabales de la ciudad.

Tocante á los Maestros de primera enseñanza, aunque su número es limitado, se hallan igualmente distribuidos en todos los distritos segun el punto, que han escogido para el ejercicio de su profesion. Tambien estos creen tener más ventajas, estableciéndose en los barrios aristocráticos y así se comprende que en el Sagrario figuren 53 (entre los de ambos sexos), en San Lorenzo 29 y en Triana 24, pero la mayor parte de los de esta última pertenecen á las Escuelas públicas.

5.° *La quinta agrupacion*, hallándose reunidos en esta todos los que reciben sueldos del Estado, puede tambien subdividirse en dos clases, una la de aquellos, que ocupan altos puestos gerárquicos, y por lo tanto disfrutan de grandes sueldos y se alojan en los distritos céntricos, y otra que por sus categorias inferiores reciben sueldos limitados por sus atenciones domésticas, se vén obligados á reducir los gastos y alojarse en los barrios más distantes del centro.

En la sexta agrupacion, hemos colocado á todos los menores de 15 años subdividiéndolos en los que asisten á las escuelas y los que no asisten. Estos últimos pertenecen por lo general á la clase pobre, una parte de ellos no asiste á la escuela por la necesidad de ayudar á sus padres en el trabajo; si bien otra parte, quizás la más numerosa, no asiste por descuido é ignorancia de los padres, que no saben apreciar el valor de la instruccion, resultando así un número de jóvenes sin ninguna clase de conocimientos ni principio moral, y no habituados al trabajo desde su niñez, que deben ser considerados como parásitos de la sociedad.

De esta clase de jóvenes nos proponemos hacer un estudio especial en el capítulo de la criminalidad; no siendo hoy otro nuestro objeto que el de consignar aquellas parroquias donde ésta clase de vagamundos abundan más.

Tambien en esta circunstancia, el barrio de Triana tiene el triste privilegio de figurar en primera línea; pues son un 75 p. 0/0 de los menores de 15 años que no asisten á la escuela.

No quiero investigar aquí las causas de este hecho deplorable bajo todos conceptos, limitándome á llamar sobre él la atencion de la autoridad municipal, para que aumente el número de las escuelas públicas en los barrios donde hacen mayor falta, y en vez de dejarse invadir por la iniciativa de las asosiaciones privadas, debia concurrir con estas en dar la instruccion mejor y más barata y fomentar por todos los medios posibles la instruccion primaria entre la clase pobre.

Tocante á las industrias, el más importante de los barrios es el de Triana, donde se halla centralizada la industria alfarera en todos sus grados, desde la fábrica de loza de Cartuja hasta la más primitiva fabricacion de ladrillos. Este barrio es asimismo el de los navegantes ó marineros con todas sus ramificaciones, siendo tambien aquel, en que habitan los trabajadores más especialmente ligados con el cul-

tivo de la naranja y su embarque, y tambien de las fábricas de orozuz.

El barrio de la Macarena que fué en un tiempo el de la produccion é hilado de la seda, hoy que ha decaido esta industria, es especialmente el centro de los horticultores.

El barrio de S. Roque, es el especial de las industrias pobres como la del esparto, y otras que no necesitan para su desarrollo máquinas ni aparatos de alguna importancia, y el de la gente que sirve al almacenage y movimiento de aceite.

Por último, en el barrio de S. Bernardo habita en primer lugar el personal relacionado con el matadero y con las industrias militares enclavadas en él, y dá quizás el mayor contingente de operarias á la fábrica de tabacos.

El casco de la ciudad de ronda á dentro, se puede dividir en zona de almacenage comercial que comprende enteras á la Cestería y Carretería.

Hay una tendencia á formarse un centro de casas comerciales con oficinas, pero sin almacenes en la zona comprendida entre el Correo y la Aduana, teniendo por límite por Levante la calle de las Sierpes y la Catedral.

El centro del comercio al pormenor, que tiene tendencia y necesidad de extenderse, ocupa las calles de Francos, Cuna, Dados, Sierpes, O'Donnell, Tetuan, etc.; limitándolo por un lado la plaza de la Encarnacion, por otro la Campana, por un costado la puerta de Triana y por otro la Catedral.

El distrito entre la calle de las Palmas hasta el rio, y que casi puede llamarse el aristocrático de Sevilla, tiene hoy tendencia visible á convertirse en un centro industrial.

La Feria con todos sus alrededores, es el sitio económico por excelencia, y aquel en que habita mayor número de jornaleros ó personal auxiliar de las industrias, formando el resto de la ciudad un arco abierto, habitado en general

por todas las clases, y en cuyos extremos se albergan los más pobres.

No cabe duda, que á primera vista, y aún si se quiere, hay razones en que fundarse, para creer, que los barrios más retirados del centro de una gran Capital han de ser los más salubres, por disfrutar de aires más puros y libres, y por lo tanto aquellas parroquias que tienen parte rural como las de S. Roque, S. Gil, Sta. Ana y San Bernardo, deberian ser más sanas, pero no es así; pues como hemos visto, en todas éstas vive hacinada una gran parte de su poblacion en las casas de vecindad, más de la mitad en los pisos bajos, y la otra en los cuartos más altos del último piso, de modo que una está condenada á la influencia nociva del aire caliente y seco durante el verano, y la otra á la del frio húmedo en el invierno, aunque ésta nunca se puede comparar con la de otros paises, como Inglaterra y Bélgica; pues los dias de lluvias son muy contados aún en los dias rigorosos del invierno, el Sol calienta y seca más que en los paises del Norte, y los dias serenos son muy frecuentes y continuados, pero hay que considerar la situacion topográfica y la estructura geológica de su suelo, su proximidad al rio, del cual recibe filtraciones, y en fin la construccion especial de sus casas que constituyen cuatro factores considerables de humedad; pues el modo de edificar en este país, adolece de un grave defecto, que consiste en que para la preparacion de las mezclas, solo en raros casos, se sirven de la arena, usándose siempre en vez de ella, tierra legamosa ordinaria que procede de escombros ó de tierra vegetal colorada que proviene de la que arroja el rio en sus avenidas, la cual contiene muchas sales solubles de sosa y potasa, sustancias muy higrométricas que atraen y conservan la humedad largo tiempo, y las casas necesitan los calores tropicales de este pais, durante muchos meses de verano para secarse, los cuales aún no son suficientes si no están ayudados por una buena ventilacion. La razon de

haberse adoptado este modo de construir por los arquitectos del pais está basada en la falta de arenas; pues el único rio que las arroja es el Guadaira, y su cantidad es insuficiente para la necesidad general, lo que hace que el precio sea elevado y no se emplee, porque haria subir mucho el valor de las casas. Triste economía que el hombre hace con detrimento de su salud! pues es sabido despues de los esperimentos de Pettenkofer, que la humedad á medida que penetra en las paredes, rechaza el aire de sus poros, haciéndose visible por las manchas que se observan en las mismas, el estado de saturacion de humedad en que se encuentran, y esto es tanto más grave para Sevilla por no existir chimeneas que sequen el aire en el interior de las habitaciones, y áun más para el pobre que se vé obligado á dormir, comer y pasar todo el tiempo en una misma habitacion pequeña cerrada y en el piso bajo, respirando el aire húmedo exhalado por el suelo y por las paredes. Esto como veremos despues, es una de las causas más poderosas para el desarrollo de la diatesis escrofulosa y tuberculosa.

*
* *

Apesar de ser varias las causas de la humedad, el factor más importante será siempre la situacion topográfica de la ciudad que está poco más elevada que el nivel del mar y del rio que la atraviesa y circunda, y en muchos sitios inferior á éste en caso de grandes avenidas; por consiguiente, todos estos puntos están sometidos á filtraciones contínuas y expuestos á riadas en los años de grandes lluvias. El remedio más eficaz para evitar los efectos de ésta, seria levantar el terreno de Sevilla de un metro á metro y medio segun sus altitudes respectivas, no por medio de escombros y tierra vegetal, sino con arenas calizas ó silíceas que puedan constituir un suelo permeable.

Aquí sigue una lista de las diferentes altitudes de Sevilla, la cual me fué facilitada por mi amigo distinguido D. Francis-

co Coello, sacada de sus trabajos para la traida de las aguas á esta Ciudad.

DIFERENCIA DE ALTITUDES EN LOS DIVERSOS PUNTOS DE LA CIUDAD

El cero de estas nivelaciones es el nivel de marca baja observado á fin de Junio en el brazo Este del Guadalquivir, frente á la Isla del Rubio; que solo puede superar de muy poco el mismo nivel de bajamar en Bonanza.

	COTAS. M. Centm.
Puerta de Jerez, cruce San Fernando, San Gregorio y Maese Rodrigo.	9.19
» de Triana id. S. Pablo, Zaragoza y Gravina.	6.57
» de la Mar junto al husillo	6.92
» Real frente á la calle Armas	7.82
» S. Juan, entrada calle Guadalquivir.	5.50
» Barqueta, paso á nivel del Ferro-carril.	11.25
» Macarena en la puerta.	10.16
» de Córdoba, frente á S. Hermenegildo, entrada calle de S. Julian.	8.76
» de Sol, fuente pública	9.62
» del Osario, en la entrada.	10.12
» de Carmona id.	9.62
» de la Carne entrada al Retiro.	10.71
» de S. Fernando, entrada	9.66
Plaza S. Fernando, centro.	8.11
» de Mendizábal.	13.64
» de Argüelles, centro, paseo.	8.85
» de S. Leandro centro.	11.82
» del Triunfo, paseo, centro.	12.44
» del Pacífico, centro.	8.06
» del Duque, centro.	7.28
» de la Gavidia, centro.	8.34
» de S. Lorenzo, entrada calle de Capuchinas.	6.59

Alameda.	Alameda, en los Hércules, ...	6.13
	En el centro.	6.07
	En los Leones.	6.29
	Europa, cruce Cañavereria, Torrejon, Correduría, Barco.	6.45
Plaza de la Encarnacion centro entre Universidad é Imágen.		11.40
» del Museo, centro.		7.82
» de Ponce de Leon, etrada por Sta. Catalina.		12.47
» de los Terceros, esquina á Bustos Tavera..		13 08
» de S. Márcos, frente á la puerta de Macarena. . . .		9.94
» de Sta. Marina, frente á la puerta de Córdoba. . . .		10.58
» de Pumarejo, entrada por S. Luis.		10.64
» de S. Bartolomé, esquina á la plaza.		12.06
» de los Maldonados, entrada por la Feria.		7.73
» de Pilatos, paseo, centro. . . . . . , ...		10.51
» de la Locomotora en los Humeros, centro.		13.95
» Puerta de la Catedral.		9.91
» de la Constitucion, centro frente.		8.74
» del Salvador. entrada, Gallegos.		10.13
Campana, entrada á Sierpes.		7.67
Esquina al N. E. de la Giralda.		11.04
Palacio de S. Telmo, puerta.		9.79
Ayuntamiento, pie de la escalinata por plaza de S. Fernando.		8.13
Puente de Triana, acera.		13.58
Calle del Aire, cúspide, frente, núm. 18.		I8.008
» de la Soledad, id.		17.70
» de los Mármoles, cúspide, frente núm. 8.		16.98
» Guzman el Bueno, entrada por la calle de los Menores.		16.09
» de S. Isidoro, cúspide.		16.98
» Alta, cruce con S. Isidoro.		16.80
Paso á nivel, Alcantarilla de las Madejas.		9.445
» de Oriente, entrada calle S. Benito.		8.64
Cruz del Campo. Pié de la escalinata del Templete. . . .		16.68
Id. Tercer escalon de la misma.		19.24
Paso á nivel sobre el Tagarete junto al Rastro. . .		9.25
Paseo de la orilla del rio, entrada frente á S. Telmo.		9.27
Centro de la primera Rotonda de las Delicias, al final del jardin de S. Telmo.		8.87
Entrada á la segunda Rotonda.		8.62
Puente del Tamarguillo, acera derecha.		8.54
Venta de Eritaña, esquina al J. E.		7.67

Alcantarilla del prado de S. Sebastian, en la clave. .	8.56
Id. id. en la corriente.	7.08
Puerta de S. Diego ó cuadras de S. Telmo. . . .	8.28
Paso á nivel al final del paseo principal del campo de la Feria.	9.31
Cruce de las carreteras del prado de id., frente á la puerta de S. Fernando.	9.53
Paseo principal del campo de la Feria á la mitad de su largo próximamente.	8.33
Callejon en el final de la Cuesta del Rosario en su desemboque por la plaza de la Pescadería. punto más alto de Sevilla.	18.716

Hospital Civil, en su puerta.	10.41
Id. Militar id.	10.95
Id. ángulo S. E.	10.25
Id. id. S. O.	9.76
Puerta del Cementerio.	
Terreno alrededor de la plataforma de la Cruz central del Cementerio.	16.21
Id. Carretera frente á S. Lázaro.	12.77
Esquina, vuelta de S. Lázaro.	13.11

CAPITULO V.

DEL SANEAMIENTO DEL SUELO.

Desde los tiempos más remotos se conocia, que la aglomeracion de mucha gente era causa de enfermedades, tanto más, cuando éstas se veian espuestas á cierta clase de privaciones: de esto dan testimonio las grándes epidemias ocasionadas por las guerras y peregrinajes en diferentes épocas de la historia. Pero como en los siglos anteriores el aumento de las poblaciones grandes era más lento y limitado solo á aquellas ciudades que se relacionaban con la córte y con la alta administracion, los legisladores no sintieron la necesidad de modificar las condiciones higiénicas de los grandes centros de poblacion. Además las leyes fundamentales de la vida humana, no eran bastante conocidas y por consiguiente, no solo el pueblo estaba embuido de ideas erróneas sino tambien los gobiernos, cuyo deber es velar por la vida de los ciudadanos, no conocian el peligro inherente al aumento de poblacion. Así se comprende que en todas las ciudades antiguas procuraban que las calles se hicieran tortuosas y estrechas para impedir la influencia de los rayos del sol. «La higiene pública» dice Michel Levy, «ha nacido á consecuencia de los males »de que fueron foco los centros populosos, no ha precedido á su formacion, no ha dirigido la construccion de »estos enjambres numerosos, donde se agitan zánganos y »obreros. Ciencia tardia, su mision práctica es más bien »reparar que edificar, corregir más bien que prevenir.» La higiene pública es hija de nuestros siglos, pues con

el incremento vertiginoso del comercio, de la industria y con el desarrollo espantoso del lujo y del amor al placer, se ha establecido una corriente contínua del campo hácia la ciudad y se han formado grandes y cada vez mayores centros de poblacion, y con el cúmulo de gentes, la cuestion de la salubridad pública se ha impuesto por sí misma y de un modo imperioso tanto á los economistas como á los higienistas, y lo que ha dado á la resolucion de este problema social mayor impulso, fué la aparicion del cólera morbo en Europa en el año 1830, que invadió casi todas las poblaciones del antiguo mundo y ha diezmado siempre con más encono y con mayor furia á los distritos, donde la poblacion era más densa. Entónces el parlamento inglés fué el primero, que consideró urgente adoptar las medidas necesarias para recoger las basuras y materias fecales de los lugares habitados. Para ello nombró una comision encargada de estudiar un plan conveniente, á fin de evitar las infecciones del aire y del suelo de los edificios habitados.

Desde esta época en adelante se procura resolver este problema y adquiere cada vez en Inglaterra mayor importancia á medida que el desarrollo de sus ciudades toma mayor incremento relativamente á la poblacion rural, y que las causas de la infeccion del aire y del suelo se multiplican con mayor acumulacion de sus habitantes; en el Reino-Unido la proporcion entre el número de habitantes urbanos y rurales dista mucho de la de otros paises del Continente. Mientras en Prusia la relacion es de 6,6 á 1, en España de 10,2 á 1; en Rusia 12 á 1 es en Inglaterra de 3,4 habitantes rurales por 1 de ciudad, de estos más de 38 por ciento viven en ciudades de más de 20000 almas. Así ha llegado á hacerse cada vez más imperiosa la necesidad de votar leyes sanitarias, por las cuales se conceden privilegios extensos á las municipalidades, para que puedan cumplir con la obligacion de tomar medidas encaminadas á alejar de los centros de poblacion todas las materias orgánicas que puedan ser nocivas para

la salubridad pública. La primera ley de policia urbana data de 1837 y es conocida bajo el nombre de Town police acts, Town improvement clauses acts, y Commissioners clauses acts.

Despues viene la ley de salubridad pública de 1848, conocida bajo el nombre de Public health act; esta recibe más extension en el año de 1848, 61 y 63, por fin en el año 1869 se nombró una comision sanitaria compuesta de miembros de ambas cámaras, de médicos distinguidos, de ingenieros y jurisconsultos eminentes, los cuales formaron un proyecto de ley que fué sometido al parlamento en 1872, la cual sufrió en los años siguientes varias enmiendas y se completó por el Public Health act. el 11 de Agosto de 1875. Esta ley está dividida en 11 capítulos y contiene 343 artículos. Voy solo á citar el contenido del tercer capítulo que tiene 11 subdivisiones, y tratan:

1.° De la canalizacion de las ciudades.
2.° De los retretes.
3.° Limpieza de las calles.
4.° Distribucion de aguas.
5.° Habitaciones en pisos altos y sótanos.
6.° Inmundicias.
7.° Oficios insalubres.
8.° Carnes mal sanas y otros alimentos nocivos.
9.° Enfermedades contagiosas y hospitales.
10. Medidas profilácticas contra epidemias.
11. Cementerios.

Como progreso más notable y trascendental en el terreno de la higiene pública, es sin duda el perfeccionamiento del sistema de canalizacion de las ciudades con el objeto de depurarlas de todos los detritus orgánicos. Este sistema consiste en los retretes inodoros llamados *Waterclosets*, en los canales privados *housedrains* y en los públicos llamados *sewers* que comunican todos entre sí, sirviendo los *housedrains* al mismo tiempo de sumideros para las aguas

sucias de la cocina, del lavadero y del baño, y los *sewers* recibiendo tambien las aguas pluviales de las tuberias y canales respectivas. Los *waterclosets*, tienen por objeto no solo el llevarse las materias fecales por medio de una fuerte corriente de agua que viene de un recipiente colocado á cierta altura, sino tambien impedir todo escape de gás procedente de los *sewers*. El mecanismo para obtener este fin, ha sido objeto de modificaciones más ó menos ingeniosas, tanto en Francia como en Inglaterra, pero todos tienen por base una válvula ó un sifon; este es un recodo que consiste en un tubo curvo en forma ∽, el cual retiene siempre una cantidad de agua para impedir el retroceso del gás del *sewers*. Despues de haber sido demostrado por Fergus y Mae Tear, que el agua absorbe el gás de *sewers*, y que el sifon no resiste una gran presion de gás, se ha aplicado precisamente en el sitio en que el tubo del sifon entra en el del vertiente un ventilador, consistiendo en un tubo largo que vá por arriba y pasa por encima del tejado de la casa y sirve de canal de salida para el gás. Tanto el bajante del *watercloset* como el del sumidero de la cocina consisten en tubos de barro vidriados de cuatro pulgadas de diámetro que comunican con el canal comun de la casa llamado *housedrain*; este es tambien de barro quemado, de metal ó de asfalto, y tiene un declive de 1 á 48-50, pasa debajo del suelo del sótano y se reune por delante de la casa con los conductos de aguas pluviales, y ambos desembocan despues en la cloaca pública que está enmedio de la calle. Todas las casas tienen su *drain* aparte y en muchas ciudades tienen además en el mismo sitio de reunion un sifon para poder recibir un chorro de agua, cuando falta la lluvia y tambien para impedir el escape de gases. Los canales de la calle están construidos de lozas ó ladrillos unidos con cemento hidráulico, corren longitudinalmente con un declive de 1: 50-360. En los sitios de las calles, donde deben entrar las aguas pluviales se encuentra

un recipiente para el fango, provisto de una reja de alambre fino, cuyo contenido se saca segun la necesidad y se lleva con la basura. Algunos de estos sitios tienen además un sifon. Los canales de las calles desembocan en otros mayores llamados colectores, cuyos contornos generalmente tienen la forma ovoidea, más ancho por arriba qne por abajo. Esto exije menos gasto de materiales que las alcantarillas circulares ó de superficies planas y curvas ó acodadas, facilita además el curso de los líquidos, y su pendiente es bastante fuerte para oponerse al estancamiento, á la acumulacion y al endurecimiento de las inmundicias. Los colectores están hechos de ladrillos unidos entre sí por medio de cemento ó mezcla hidráulica, tienen compuertas para poder ser lavados en diferentes trechos, asimismo todos los cruzamientos de las calles, y en algunos puntos de su curso tienen bajadas, por donde se entra á limpiarlos; además de 50 en 50 metros hay colocadas claraboyas, que permiten su exploracion y cuidado, y sirven tambien para la ventilacion. Con objeto de hacer inofensivo el escape de gases que por estas aberturas pueda salir á las calles, se han adoptado por órden del Consejo superior de higiene pública, canastillas de metal llenas con polvos de carbon, las cuales son colocadas en las bocas de los husillos por donde deben de pasar los gases primeramenre antes de llegar á la atmósfera. Con el mismo objeto se han construido en otras ciudades, chimeneas altas, provistas de ventiladores ó extractores de aire de Arquímedes que están en comunicacion con las bocas de los husillos. En Liverpool hay más de 1200 de estas chimeneas ventiladoras, hechas en parte de hierro; y que están mucho más altas que las casas mayores de la vecindad. Tienen en su base un canastillo filtro de carbon, y en su vértice un estractor de aire. Scott y Robinet han imaginado poner en comunicacion las cloacas con los fogones de las máquinas de vapor cercanas, con objeto no solamente de alejar, sino de quemar los gases de los hu-

sillos. En la mayor parte de las ciudades se ha adoptado el método de limpiar las canales por medio del agua, solo el modo es distinto en cada una. En Lóndres se obtiene esto, dejando entrar el agua del Támesis con marea alta y salir con marea baja; en Bruselas, se consigue este objeto de otro modo; se conduce al rio Senne que pasa por la Ciudad en dos grandes canales embovedados y á cuyos lados se hallan situada una gran cloaca colectora, cuya anchura por la parte superior es mucho menor que por la inferior; las orillas de estas despues de una disminucion rápida de su luz llevan en sus aristas rails, sobre los cuales se mueve un wagon de hierro, que tiene detrás una paleta de metal, de la cual pende una cadena de hierro para fijar éste en el punto que se desee; si se deja caer aquella hasta abajo, se cierra la boca del canal y se estanca el contenido del colector y el sobrepeso empujará el wagon hácia adelante, mientras la parte del agua que corre por debajo de los lados contribuye tambien por su parte á limpiar el recorrido por donde pasa el wagon. En otras ciudades se obtiene la limpieza de los canales por medio de compuertas que se levantan de repente una vez el agua acumulada en ellos. El sistema de alcantarillas adoptado por la ciudad de París está basado en los mismos principios que el de Lóndres. París cuenta hoy más de 600,000 metros de alcantarillado en toda la seccion que desemboca en el Sena por dos grandes colectores por debajo de la ciudad á 1800 metros en línea recta del recinto fortificado. El de la rivera derecha tiene 4620 metros de largo 5,60 de ancho en los nacimientos y 4,40 de altura bajo bóveda con dos escaleras y una cubeta de 3,50 de ancho por 1,35 de profundidad. El de la orilla izquierda empieza en la Biévre (1) á la cual absorbe, y vá del puente de S. Miguel en la misma orilla hasta el del Alma, donde atraviesa el Sena por medio de un sifon compuesto de conductos de un metro de

(1) Pequeña ribera.

diámetro cada uno, abocados por debajo del lecho del rio. Desde el gran colector de la orilla derecha hasta el brazo que vierte en la alcantarilla de la calle las aguas pluviales y domésticas de cada casa, la série de alcantarillas presenta 12 tipos diferentes; la de la calle tiene dos metros de altura bajo bóveda por 1m30 de ancho en su orígen, dimensiones que facilitan la limpia por medio de los brazos del hombre, vienen despues los tipos con un escalon ó dos, con rails para los wagones empleados para la limpieza de la cubeta. Toda calle de 20 metros de ancho, tiene una alcantarilla bajo cada acera para recibir las cañerias que parten de cada casa; claraboyas colocadas de 50 en 50 metros permiten su exploracion y cuidado. Cada casa tiene ó debe tener una cañeria de gran seccion que la ponga en comunicacion con la alcantarilla, cañeria colocada por debajo y cerrada únicamente por una reja á la entrada del muro de la fachada; en ella es á la que abocan los tubos de las aguas domésticas y pluviales, las cañerias de caida de los retretes, y tambien en ella está colocado el conducto de agua para el servicio. Los tubos de las aguas sucias caen en una cubeta que forma cerradura hidráulica y se opone á la invasion de los olores de la alcantarilla, desaguan en ella por un conducto especial de hierro ó de barro, descansando sobre el zampeado de la cañeria. Hasta el presente no se vierten en la alcantarilla los sólidos. Cada tubo de caida termina en un aparato separador (cubeta filtro del sistema Richer) los líquidos salen por el tubo de cauchuc colgado sobre el conducto de las aguas caseras, y la cubeta filtro se eleva periódicamente por la misma rama y llega por la abertura de la alcantarilla á la via pública. El espacio de la cubeta está ventilado en la extremidad de la cañeria por medio de un conducto de barro que se eleva hasta el tejado de la casa; por lo tanto los líquidos son evacuados en la alcantarilla, y los sólidos son llevados á la fábrica de abonos. Este es un sistema intermedio entre el antiguo pozo

de inmundicias y la pérdida de las materias en la alcantarilla. No cabe duda que poco á poco París llegará á adoptar el sistema seguido en Lóndres, segun se vé por el estudio importante que ha publicado el Sr. Durand-Claye, distinguido ingeniero de la ciudad de París en la Revista de Higiene sobre los trabajos de saneamiento de las capitales de Danzig, Berlin y Breslau. El objeto de esta memoria es probar por los resultados de experiencias hechas en gran escala en varias ciudades de Europa, que el problema de saneamiento de los grandes centros de poblacion, puede quedar resuelto por tres medidas principales empleadas al mismo tiempo.

1.° Desagüe total de las inmundicias en la cloaca.

2.° Una distribucion de agua abundante en las habitaciones y frecuentes chorros en las alcantarillas.

3.° Depuracion de las aguas sucias de las cloacas por medio de un terreno *ad hoc*.

* *
*

Al principio de la introduccion del sistema inglés de saneamiento por medio de alcantarillas unidas á los waterclosets, todas las materias fecales contenidas en las targeas fueron llevadas al rio más próximo, sin que se pensara en depurarlas préviamente de sus sustancias nocivas. De esto resultaba inevitablemente la contaminacion de los rios. Asi sucedió que en 1859 se notó en Lóndres, que con este sistema habian desaparecido los focos parciales en las casas; pero en cambio se habia creado un foco general de mefitismo por la corrupcion del Támesis, donde se acumulaba un limo muy espeso saturado de sustancias corrompidas, dando lugar á emanaciones mal sanas, particularmente durante el verano y con la marea baja. Desde entónces el suelo de Lóndres se ha cortado por *dos* líneas magistrales de colectores que comunicando con todas las alcantarillas ya existentes, reunen sus aguas en dos corrientes sobre las dos orillas del Támesis y las vierten en él bastante léjos de la ciudad para

que las materias en descomposicion no puedan refluir á su recinto. (1) Este nuevo sistema de canales se halla dividido en tres grandes colectores al N. y otros tres al S. del Támesis. Los del N. se unen despues en un canal principal cerca de Barking Creek á una distancia de 22 kilómetros y medio más allá de Lóndres, y los otros tres del lado del S. se unen cerca de Crossness-Point tambien á gran distancia de la ciudad en otro recipiente, y de estos salen al rio. La longitud total de estos canales colectores es de 132 kilómetros, y se han gastado en este trabajo de desagüe 105 millones de pesetas, trabajo que tiene por objeto recoger y acumular en extensos depósitos subterráneos los inmensos volúmenes de agua saturados con las deyecciones de una ciudad de más de 3 millones de almas, que salen al mar por la marea descendente. Por fortuna para Lóndres, su situacion cerca del mar puede resolver la cuestion higiénica sin perjuicio de ningun pueblo próximo al rio, pues sus orillas no están habitadas cerca del sitio de desagüe, pero no sucede lo mismo con otras ciudades distantes del mar, en cuyo trayecto hay otros pueblos colocados en las orillas de sus rios. Esta fué la causa por que se trajo la cuestion al parlamento, que votó la ley de utilizacion de las materias fecales (Sewers Utilization act) en virtud de la cual se prohibia llevar directamente á un rio el contenido de las cloacas. La ley de salubridad pública de 1875, además de confirmar el acta anterior, la define mejor en el sentido de llevar el contenido de las alcantarillas á los rios, cuando aquellos fueran depurados préviamente de todas las sustancias escremenciales, pútridas y nocivas, y la ley nueva de 1876 conocida bajo el nombre de River pollution act, prohibe terminantemente la conduccion de inmundicias de cloacas á los rios, y en particular para las construcciones

(1) De Freycinet. Del uso de las aguas de alcantarillas en Lóndres.

nuevas. Con esta ley han aumentado las dificultades para resolver el problema de la higiene pública: era necesario por un lado deshacerse de las inmundicias, y por otro estaba prohibido contaminar á los rios con el producto de las cloacas. Se han ensayado dos métodos para conseguir este objeto:

1.° La depuracion de las aguas sucias por medio de productos químicos; con este fin se conducen las materias estercolares á través de una red de alcantarillas por grandes canales á extensos depósitos, dejando precipitar las partes sólidas, y agregándoles despues las respectivas sustancias químicas para desinfectarlas y el precipitado obtenido se saca de tiempo en tiempo para utilizarlo como abono, mientras que el líquido restante se deja ir á los rios. Los productos químicos usados para este objeto, son:

(a) *Una solucion de cal viva*. Este fué ensayado en Leicester, Tottenham en el campo de Aldershot, pero siempre sin resultado favorable.

(b) *Carbon animal, carbon vejetal, arcilla, alumbre amoniacal*. Estos fueron ensayados en Northampton, Lexington, Hastings, y en todas partes resultó, que las sustancias insolubles se precipitaron y las sustancias azoadas solubles se quedaron en el agua.

(c) *El percloruro de hierro, con ó sin cal*. Con este obtuvo Frankland quitar el olor del sewer durante nueve dias solamente en proporcion de 2,50 litros de cloruro de hierro por 30,000 de sewer.

(d) *Una solucion de alumbre ferruginoso* filtrado sobre cok, conocido por el nombre de proceso de Bird; tambien dió un resultado imperfecto.

(e) *El proceso de Anderson*, consistiendo en cal y sulfato de alumina. Con éste se obtuvo solo quitar el olor, pero no se impidió la solucion de las sustancias azoadas.

(f) *Con el fosfato de cal y una sal de magnesia* se logró solo fijar el amoniaco y nada más.

Todos estos métodos de agregacion de productos químicos al contenido de las cloacas, tuvieron pocos resultados; con el mejor de ellos no se puede evitar, que las sustancias orgánicas nocivas permanezcan en el agua, además de los grandes gastos que ocasionan. Por esto se ha recurrido al siguiente medio.

2.° El depurarlas por medio de la *filtracion*. Esta consiste en conducir el agua de las cloacas, despues de haber precipitado los productos sólidos en un gran depósito *ad hoc* á un terreno poroso que sirva de filtro. Para esto se busca un terreno calcáreo de silice ó arena, ó se prepara artificialmente con arenas de silice y escorias de hierro pulverizadas, y el agua despues de filtrada, se deja pasar á los rios. Pero este procedimiento satisface solo las necesidades de la higiene en el caso de que la filtracion sea intermitente y que se divida el terreno en varias partes, utilizándose cada una por turno en la filtracion. En todo caso, cualquiera de estos métodos, solo resolvia la cuestion higiénica, quedando perdidas para la agricultura todas las materias azoadas; el sentido práctico de los ingleses no pudo menos de reconocer muy pronto, que tanto la filtracion y la desinfeccion por sustancias absorbentes ó antisépticas, como todo procedimiento químico ó físico de saneamiento y de transformacion propuestos y experimentados hasta ahora, tienen sus inconvenientes, además de su insuficiencia ó de una utilidad limitada. Así todos los ingenieros é higienistas franceses como ingleses están hoy de acuerdo sobre la necesidad de emplear en estado natural las aguas de las alcantarillas enriquecidas de materias estercolares y del desagüe de las casas é inmundicias de las calles, y de utilizarlas en irrigaciones fecundas para los campos; pues el uso agrícola del producto total y la mezcla de escrementos procedentes de la aglomeracion humana en las ciudades, es el programa de la higiene, realizado ya en muchas poblaciones de Inglaterra, y últimamente en la isla de Gennevilliers cerca de París.

3.° El método de la irrigacion consiste en llevar el agua sucia de las alcantarillas á grandes depósitos, sea por medio de la gravitacion ó por bombas poderosas. En ellos se precipitan las partículas suspendidas que se sacan como fango espeso y se utilizan inmediatamente como abono, y el agua clarificada se lleva por medio de una canalizacion subterránea prolongada hasta los límites del distrito agrícola, donde se distribuye por conductos sobre los mismos terrenos que se han de fertilizar. Son varios los métodos usados para llevar á efecto la irrigacion y pueden estudiarse en las obras técnicas de este ramo; pues el ocuparnos de ello seria ir más allá de nuestro objeto.

Generalmente se elige como más propio para la irrigacion de las cloacas, un suelo arenoso poco fértil. En Bedford y Croydon es silíceo, en Chorley arcilla árida, en Carlyle más compacta y en Norwood y Warwick arcilla pura. La depuracion del agua de las alcantarillas sobre un terreno silíceo ha sido tan completa, que todas las materias orgánicas contenidas en ella, quedaron absorbidas en su masa, lo que no sucede en la arcilla. Por esta causa se ha hecho indispensable usar el *drenage* para secar el suelo y evitar el estancamiento de las aguas y formacion de pantanos. En Inglaterra se ha recurrido tambien á un medio muy eficaz, y al mismo tiempo muy beneficioso bajo el punto de vista de la economía rural. Se ha cultivado en muchos distritos agrícolas el raygrass italiano, una grámina que crece rápidamente y dá cuatro ó cinco cosechas y 100 á 200 toneladas por hectárea: tiene además la ventaja de que las numerosas fibras de sus raices absorben las sustancias orgánicas y se las asimilan sin necesidad de trasformarlas préviamente en sales. Tocante á cereales han dado estos terrenos en Lodgefarm 43 á 46 hectólitros de trigo y 50 hectólitros de avena por hectárea; y de legumbres 40,000 á 100,000 kilógramos en Brightonfarm, de nabos y de cebollas 56,000 kilógramos. La comision nombrada por el Ministro de agricultura de Francia

para distribuir los premios á los cultivadores de la llanura de Gennevilliers que hubiesen justificado el mejor empleo de las aguas de las cloacas, presentó la siguiente lista del resultado obtenido por los horticultores.

Coles.			75,000 kilóg. por hectáreas.
Remolacha.			120,000 » »
Zanahorias.			50,000 » »
Habichuelas.			15,000 » »
Alcachofa de	36,50	á	80,000 cabezas por hectárea.
Coliflores de	20	á	30,000 cabezas de peso de 35
		á	40,000 kilóg. por hectárea.
Ajos.			37,000 »
Apios más de. . . .			100,000 »
Patatas	30, 35	á	40,000 »

Estos guarismos están muy léjos de representar el máximum de la cosecha que puede obtenerse por hectárea, porque muchos sembrados no ocupan la tierra sino durante algunos meses, y en su intermedio podrian intercalarse otros sembrados sin perjuicio de los principales.

Si se comparan los resultados de las cosechas obtenidas por el uso del agua de las cloacas con otras procedentes de terrenos no sujetos á éste método, se halla una diferencia notable en favor de los primeros, llegando á ser hasta triple y cuádruple. Además esta ventaja de facilitar plantaciones en terrenos que antes eran estériles, no solo las cosechas son mas abundantes en cantidad, sino que tampoco dejan nada que desear en calidad. La frecuencia y la abundancia del riego dependen de la estacion, del clima, del suelo y de la clase de la siembra. Un clima cálido, un suelo permeable y un cultivo exajerado exigen un riego frecuente y abundante. Los cultivadores de Gennevilliers que se dedican al cultivo de legumbres y plantas industriales riegan los terrenos cada tres dias, y emplean sobre un suelo

muy permeable 40 á 50,000 metros cúbicos por hectárea y por año. Bajo un clima más frio y con suelo más fuerte, como en Inglaterra, la cantidad varia de 12 á 25,000 metros cúbicos, el máximun para los terrenos permeables y el mínimun para los impermeables. En estos últimos, la vegetacion es favorecida al mismo tiempo que la absorcion y la depuracion por el drenaje; pero aún en el caso en que el subsuelo es permeable y la capa acuífera está cerca de la superficie, es muy útil el favorecer el desagüe por este medio con tubos de fuerte diámetro y á largos interspacios.

Además del aumento en la fertilidad del suelo, los campos donde se cultiva el ray-grass, sirven para alimentar multitud de animales que suministran leche, quesos, etc., como vacas, cabras y otro ganado. La mejor prueba de esto es el establecimiento agrícola de Chiappa cerca de Milan. Se riegan en él 580 áreas de tierra, de los cuales 80 están destinados á la plantacion de ray-grass y de heno y alimentan más de cien vacas. Igual resultado ha dado el establecimiento de Rugby (Inglaterra) donde las vacas alimentadas en un acre de tierra dan 950 gallones de leche (8550 cuartillos) por año. No deja de tener importancia la facilidad de establecer cerca de las ciudades grandes lecherias, puestas bajo la vigilancia facultativa, no solo para la alimentacion en general, sino para la salubridad de la primera infancia, particularmente de la clase obrera, cuyas mujeres obligadas á trabajar durante el dia no pueden cumplir con sus deberes de madre en amamantar á sus hijos.

Tocante á la influencia de la utilizacion de las aguas de alcantarillas en el estado sanitario de los pueblos inmediatos, merece mencionarse el juicio emitido por las comisiones nombradas en Inglaterra y Francia por los respectivos gobiernos, que era favorable en todo al método de la irrigacion. Los adversarios de este sistema, fundándose en las quejas de los que fueron perjudicados en sus intereses, pretendieron que el agua de cloaca produce enfermedades, co-

mo calenturas intermitentes, disenterias, y tambien dan lugar al desarrollo de ciertos entozoarios. Las comisiones nombradas para su investigacion en Edimburgo, Croydon, Norwood y en Barking, han confirmado que estos prados, regados con el agua de las cloacas, de ningun modo dan orígen á afecciones palúdicas. Los hombres que trabajan en estos campos gozan de buena salud; las vacas que comen de esas yerbas están sanas como las otras y su leche es muy pura. El ministro de la guerra en Inglaterra por causa de temores de que los soldados que habitaban los cuarteles situados en la proximidad de los prados de Craigentinny regados con las aguas sucias de Edimburgo, podian resentirse, nombró al efecto una comision de médicos militares, resultando que estos cuarteles presentan una cifra de mortandad inferior á todos los demás de Inglaterra. Igual discusion se originó sobre la isla de Gennevilliers cerca de París, pues de las investigaciones hechas á este efecto por una Comision, resultó que la mortandad, durante el quinquenio anterior al uso de este método era de 25 por 1000 y en el quinquenio siguiente sólo fué de 21.

Sólo debe tenerse en cuenta la situacion climatológica de aquellos países; bajo un clima frio y húmedo la evaporacion es muy reducida y el suelo queda saturado siempre con el agua de las cloacas que se evapora gradualmente por medio de la vegetacion más ó ménos abundante, mientras en paises cálidos con 50 á 60° al sol, la evaporacion es mucho más rápida ántes que la tierra pueda asimilarse las sustancias azoadas.

El resultado que se ha obtenido bajo el punto de vista de la higiene con el saneamiento por el sistema inglés es sorprendente, segun los datos oficiales comunicados por el Sr. Durand Claye en su informe á la Academia de Ciencias, sobre los trabajos de saneamiento hechos en Danzig, Berlin y Breslau; pues en la primera de estas ciudades la mortandad antes de 1869 tuvo un término medio de 36,5 por 1000

habitantes con un máximun de 49 en el año de 1869, y en el período del año 1872 hasta el 1879, con el nuevo sistema de arrojar las materias fecales á las cloacas unido al de distribucion de aguas y al de irrigacion, la mortandad descendió á 25,59. La única objeccion hecha por el Sr. Bouley, miembro del Instituto y Presidente entónces de la Academia de Medicina de París, fué la siguiente: Basándose en los descubrimientos del Sr. Pasteur, por los cuales está demostrado de un modo incontestable, que la tierta donde estaban enterrados animales muertos del carbunco, guarda todavia doce años despues esporos que provienen de una cultura siempre renovada, tambien bacterides y esporos de la septicemia, teme, que hechos análogos resulten de la irrigacion del suelo por medio de las aguas de las cloacas: pudiendo las materias fecales servir de vehículo á una multitud de esporos procedentes de enfermos afectados de padecimientos contagiosos, particularmente aquellos que tienen su asiento en el tubo intestinal, pues si tuvieran la misma tenacidad de vida que los del carbunco y de la septicemia, resultaria forzosamente, que desparramando sobre la tierra aguas saturadas con materias fecales, se sembrarian con ellas esporos vivos que pueden manifestar su actividad en los vegetales que crecen en estas tierras, como ensaladas, rábanos, etc., que son consumidos por el hombre en estado crudo, dando lugar al desarrollo de enfermedades epidémicas. Pero considerando, dice el mismo Sr. Bouley, que si se dejan correr las mismas inmundicias al rio sin haberlas utilizado préviamente para la irrigacion de los campos, las consecuencias pueden ser más graves, pues los esporos vivos llenos de su poder morbígeno, infectarian todas las poblaciones que se alimentan con el agua del rio en su trayecto, lo que seria peor que la eventualidad del contagio por medio del suelo casi ilusoria ó reducida á un grado mínimo. Aunque es un hecho notorio, que muchos entozoarios del hombre provienen de ciertos vegetales, que se comen en estado

crudo, siendo aquellos depositados por animales en las tierras donde crecen estas legumbres. Así en varios cantones de Suiza la solitaria (el bothriocefalos latus) es muy comun entre los campesinos que hacen uso de ensaladas y verduras frescas.

Apesar de las grandes ventajas que segun hemos visto, resultan del método de saneamiento de las ciudades por medio del sistema de canalizacion subterránea unido al de la irrigacion, se han levantado contra él voces muy autorizadas en el Congreso internacional contra la contaminacion de los rios, del suelo y del aire, celebrado en Colonia en Octubre de 1877; haciendo ver los grandes inconvenientes que tiene, para su adopcion en las ciudades.

1.° La *condition sine qua non* para el funcionamiento de este sistema, es una gran cantidad de agua, tanto para los waterclosets como para lavar los caños y todas las tuberias, cuando faltan las lluvias, acaban por obstruirse á causa del estancamiento de las materias semi-líquidas; por consiguiente no es aplicable á todas las localidades.

2.° En tiempo de grandes lluvias, las zanjas de los campos destinadas á la irrigacion y llenas con el agua de las cloacas se desbordan, y su agua saturada con sustancias nocivas llega á los rios, además por la presion que ejercen en los terrenos, hacen subir el nivel del agua subterránea que penetra en los sótanos. (1)

3.° Se necesitan plantas que crezcan en el invierno y

(1) He tenido ocasion de presenciar las quejas de los industriales de la isla de Gennevilliers en la visita hecha á esta en el año 1878 en compañia de muchos miembros del Congreso internacional de Higiene: se lamentaban de que si los horticultores salen ganando ellos vén perjudicados sus intereses, por quedar los sótanos inutilizados para toda clase de trabajos y almacenes de artículos á que se destinan: esto podria evitarse con la aplicacion de un drenage: el Municipio de París se propone hacerlo para armonizar los intereses de todos.

puedan asimilarse las sustancias azoadas contenidas en las materias fecales, lo cual no es fácil para todos los climas. Muchas ciudades carecen de campo suficiente para la irrigacion, cuanto es necesaria para absorber los principios orgánicos de las materias fecales, y siendo preciso regar contínuamente, quedará siempre una parte de estas sustancias depositadas simplemente en la tierra sin ser absorbida ni neutralizada; y en caso de epidemias todas las deyecciones de las personas enfermas llegarán al campo de la irrigacion, adonde puedan constituir un foco de infeccion para los pueblos inmediatos por medio del agua que vá á los rios y los pozos.

4.° Todas las plantas que crecen sobre los campos de la irrigacion, sufren por la falta de las sustancias inorgánicas que necesitan para su crecimiento, en el caso de que el mismo terreno sirva por mucho tiempo; pues las sustancias minerales no están contenidas en proporcion adecuada en las materias fecales y el mismo abono no puede servir para toda clase de plantas, y se necesitará agregar algunas sales particularmente fosfatos para evitar la fermentacion ácida del suelo.

5.° La porosidad de los tubos del sistema de canalizacion dejan escapar el líquido y dan lugar á filtraciones, estando además espuestos á roturas y hendiduras por donde se deslizan las sustancias pútridas que contaminan el suelo.

6.° Verificándose el máximum de gasto de agua en la economía doméstica en las horas de la mañana, disminuyendo por la tarde y cesando por la noche, tiene que suceder que los canales estarán más llenos durante el dia que por la noche, y siendo las materias fecales generalmente más ligeras que el agua, se mantendrán en la superficie, y por la corriente irán siempre á tocar la pared, pegándose á ella, y con la disminucion del nivel del agua por la noche, las capas cenagosas, cuya altura corresponde á la diferencia

del nivel del agua, darán lugar al desarrollo de gases que se levantarán por la mañana al subir de nuevo el líquido, y saldrán al aire á causa de la presion que ejerce en ellos el agua, tanto de las calles como de las casas, y todavia más en el verano, cuando el interior de estas se halla más caliente que el de los canales.

*
* *

Estas son razones poderosas para influir sobre el ánimo de los que quieran plantear este sistema de saneamiento, obligándoles á examinar, si pueden disponer de condiciones favorables que reduzcan á un mínimun las objeciones mencionadas por sus adversarios; pues no cabe duda, de que existen ciudades de tal manera situadas, que puedan reunir con pocos gastos todos los elementos favorables á la irrigacion.

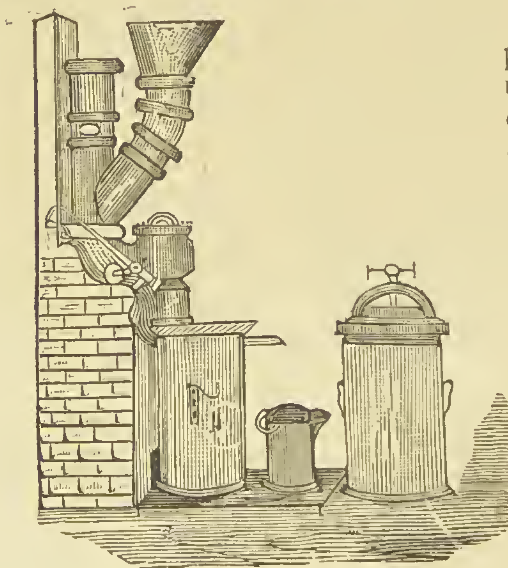
Casi todos los médicos alemanes reunidos en el Congreso, impugnaron el sistema de canalizacion: los unos se pronunciaron por el de toneles portátiles como se practica en Manchester y Heidelberg y en muchas otras ciudades de Alemania, por ser el más sencillo, más práctico y el más barato, fácil de adoptar y de generalizar en toda clase de ciudades. Otros preconizaron mucho el sistema holandés ó pneumático de Liernur que reune las ventajas de ambos, habiéndole ensayado con muy buenos resultados en Amsterdan y en otras ciudades, y habiendo respondido mejor que ninguno de los conocidos á todas las exigencias de la limpieza y de la salubridad pública. Vamos á exponer primeramente en resúmen los principios en que está basado el sistema aleman, pero habiendo variedad en este mismo sistema, y pareciéndonos el método usado en Heidelberg, el que corresponde más á los fines de la higiene y de la economia rural, daremos su descripcion tal cual se encuentra en la obra sobre higiene pública del Dr. Mittermeier (1)

(1) Die öffentliche Gesundheitspflege in Städten und Dörfern, Karlsruhe, Braun, 1875.

ocupándonos despues del sistema Holandés ó de Liernur.

*
* *

El sistema adoptado en las ciudades de Alemania consiste en cubetas portátiles colocadas en los pisos bajos de cada casa. Estas son recipientes de laton fuertes y barnizados fuera y dentro, de 105 litros de cabida, pudiendo tambien servir para este objeto grandes cajas de petróleo. En casas grandes de muchos inquilinos, en escuelas y hospitales, hay dos de 400 á 800 litros unidos por medio de un tubo. Estos recipientes se hallan colocados en el piso bajo de cada casa y comunican con el retrete ó retretes de los otros pisos por medio de un tubo herméticamente cerrado, de hierro ó pedernal. En el sitio donde el tubo de caida desemboca en el tonel está intercalado un sifon unido por medio de una abrazadera que se puede quitar y poner fácilmente.



(Figura 1.ª)
Vista del mecanismo del recipiente.

El tubo de caida está provisto por arriba de un tubo ventilador que desemboca por encima del tejado, verificándose su union en un ángulo muy agudo para impedir la presion de los gases dentro de la tuberia. Los retretes pueden estar provistos con válvulas y aparato de agua para la limpieza, pero no es necesario. Los barriles se cambian de una á seis veces por semana, tra-



Figura 2.
Tonel de madera
de 90 litros de cabida.

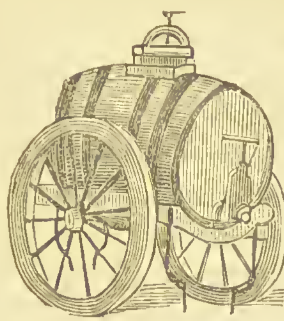
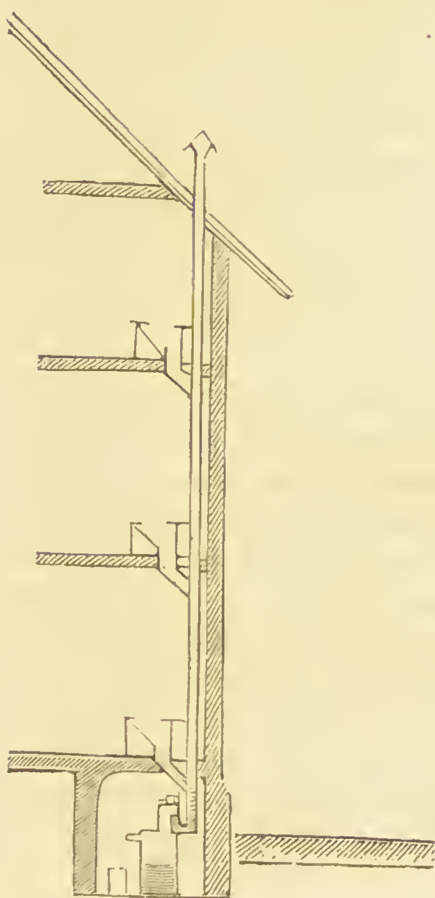


Figura 3.
Tonel de madera, tamaño mayor
de 160 litros de cabida.



yendo el carro que los lleva, otros vacios y bien limpios, segun el tamaño de la casa y número de sus habitantes. Cada tonel tiene en su parte superior cerca de la tapa un tubo horizontal, y debajo de éste una cubeta para recibir las materias en el caso de que se llenase el tonel antes de llegar el otro. Para el trasporte se tienen carros especiales donde caben doce toneles. A un kilómetro fuera de la ciudad se encuentra un patio grande para recibir los toneles, los cuales á su llegada se vacian en otros mayores de 2000 litros, pertenecientes á los agricultores. Aquellos se llevan todos los dias al campo, y su contenido, si no puede servir inme-

Figura 4.
Mecanismo para ventilar las
letrinas de todos los pisos.

diatamente para el abono antes de fermentar, lo conservan en un foso. El manejo de éste está dirigido por una Junta nombrada por la Sociedad de los propietarios de los toneles: cada propietario es *ipse facto* miembro de la sociedad y paga solo un real por el trasporte de cada barril y real y medio por dos. La sociedad tambien se encarga del trasporte de la basura de las casas, se sirven de la ceniza del cock y de los escombros para llenar hoyos, y del resto de la basura de las casas y de las cocinas para formar estiércoles en el patio mismo de los toneles, arrojando en ellos el agua con que limpian los barriles. Tambien los orinaderos privados y públicos están provistos de toneles que se llevan todos los dias. Este sistema se sigue en muchas ciudades de Alemania, como Nurnberg, Augsburg, Gratz, Gorlitz, y se propaga cada dia más. Tambien se ha adoptado en varias ciudades de Inglaterra, particularmente en Manchester y en Birmingham. En estas dos se agrega á las materias fecales la ceniza del carbon de piedra para desinfectarlos. En Rochdale se agrega un líquido desinfectante. En otras ciudades de Inglaterra más pequeñas se usa el *dry-closet-system de Moulé*, que consiste en hacer caer sobre las materias fecales tierra seca, en vez del agua, por medio de un mecanismo de palanca. Este sistema fué bien acogido en Inglaterra particularmente por las ciudades pequeñas y establecimientos públicos, como hospitales, cuarteles, etc. Se ha adoptado tambien en Austria para los campos militares, por su gran valor desinfectante; pero encontrábanse obstáculos casi invencibles cuando se trataba de poblaciones grandes, por no hallarse siempre á disposicion tierra de cierta calidad para ello; pues está demostrado, que las tierras porosas de cal y silice no tienen efecto desinfectante, mientras las tierras arcillosas lo tienen en grado superior, y éstas son muy costosas. Se ha tratado tambien de usar en vez de tierra, ceniza con carbon pulverizado, pero todos estos procedimientos sirven para un es-

tablecimiento particular, pero no pueden nunca aspirar á generalizarse para ciudades grandes.

En algunas ciudades de Alemania tambien se ha unido al sistema de toneles una fábrica de guano, que utiliza las materias fecales para fabricar un abono, segun los principios científicos. Un modelo de esto es el método establecido en Danzig, donde funcionan ambos sistemas: el de irrigacion y el de fábrica de guano, el primero al S. del rio Weichsel (Vistula) y ocupa 2,000 acres sobre una gran extension de dunas, y el segundo al N. del mismo rio, donde existe la fábrica de superfosfatos. Las materias fecales, cuando llegan á la fábrica, se echan en grandes cisternas, que están revestidas de cemento y herméticamente cerradas, y se les agrega en determinadas proporciones sales de potasa y fosfatos y tambien sustancias humatiles; además ácido sulfúrico para fijar las sales volatiles y dejar libre la base fosfórica.

Los gases que se desarrollan se dejan escapar al aire por medio de una gran chimenea, y la masa que se obtiene, se pone si es verano, en un gran secador, expuesta á una corriente de aire y á los rayos del sol bajo un techo de cristales, en el invierno se la coloca sobre grandes planchas de hierro calentadas por el vapor al momento de salir de la máquina, el cual, despues de haber sido utilizado en el cilindro, es conducido por debajo de las planchas, antes de escaparse al aire, y una vez seca la masa se reduce á polvo por medio de un molino especial. Con este procedimiento no hay malos olores, los gases nocivos son en parte neutralizados y en parte alejados por ayuda de ventiladores; la fermentacion alcalina es transformada por medio de sales sulfatadas y el ácido sulfúrico desde el primer momento en una fermentacion ácida, de modo que no puede perjudicarse la salud de los trabajadores ni del vecindario.

Los trabajos de la fábrica son contínuos y permiten la produccion de grandes cantidades, que se pueden almacenar sin temor de pérdidas, y la calidad de este abono puede

concurrir con la del guano del Perú, segun la opinion de hombres peritos en esta materia. En el año 1874 empezó la sociedad con acciones de 750,000 reales, y hoy èstas se han duplicado. Vendió en 1874, 6,818 quintales por valor de 272,600 reales; en 1875 13,730 por valor de 623,215 reales; en 1877 16,176 por valor de 747,315 rs. y desde 1.° de Enero hasta 28 de Setiembre de 1877, 21,227 por valor de 1.047,266 reales. Además ha pagado 240,000 reales sobre los gastos de la fábrica, que fueron de 1.125,000 reales. Unido al sistema de toneles existe otro de canalizacion para el agua de lluvia, que va directamente á los rios, y como éstas no tienen materias orgánicas en suficiente cantidad para ser nocivas, no necesitan tener grandes dimensiones ni ser tan largas, por lo tanto no son muy costosos.

* *
*

Ahora nos queda todavia que hablar del sistema holandés ó de Liernur. Este es un mecanismo que evacua las materias fecales por medio de la aspiracion, y consiste;

1.° En una red de canales ó tuberias de barro quemado para las aguas pluviales y los sumideros de las casas, que además de su declive, están provistos de una presion hidráulica para acelerar la corriente de los líquidos. Los husillos de las calles que los reciben tienen una rejilla espesa para impedir el paso del fango y sustancias sólidas. Independiente de esto hay otra tuberia porosa de *drenage*, con objeto de regularizar el nivel del agua subterránea y además ventilar el suelo.

2.° Otra red de tubería de hierro herméticamente cerrada destinada al trasporte de los contenidos de los retretes y todas las sustancias orgánicas putrescibles como orinas y basuras ó desperdicios de las cocinas. Estas materias son movidas por una presion pneumática, cuyas máquinas motoras se hallan fuera de la ciudad, y al llegar allí son trasformados en un polvo seco, llamado *poudrette* para abono.

3.° Hay registros para examinar la pureza de las aguas

que contienen los resíduos industriales antes de dejarlos pasar á los rios.

El mecanismo de conduccion por las tuberías de hierro tiene lugar de este modo:

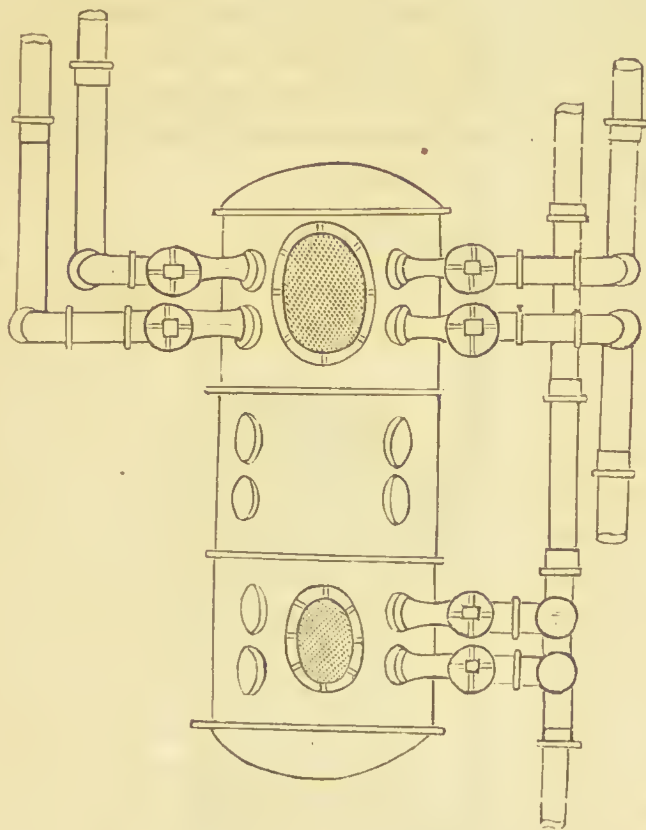


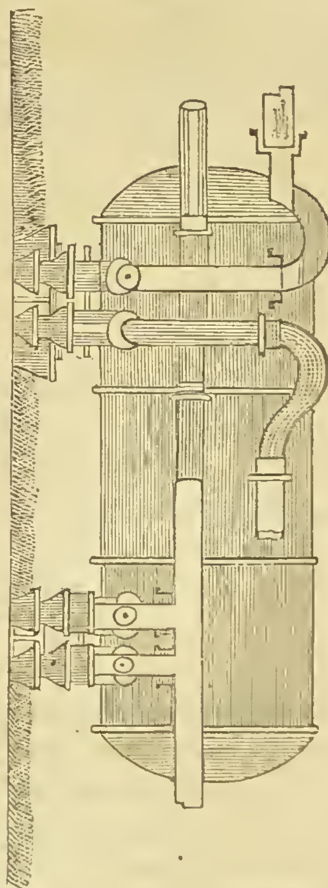
Figura 5.
Bosquejo general de la cámara recipiente.

Tubos magistrales que ponen en comunicacion la cámara con la fábrica.

Como hemos dicho, en un punto determinado de la ciudad, ó fuera de ella, y si es posible en un nivel bajo se establece el edificio para la máquina semejante á una fábrica de gas; pues tiene que servir para toda la ciudad. En ésta máquina se produce un vacío de 3/4 de atmósfera. En las calles principales están colocadas las tuberias de hierro, llamadas *magistrales*: éstas comunican con unas cámaras de hierro que se encuen-

tran bajo el empedrado. Estas últimas son grandes cilindros horizontales de hierro fundido, compuestos de varias partes, para poder variar su tamaño segun la necesidad. La comunicacion entre estos y la tuberia tiene lugar por medio de dos llaves, la una se encuentra en la parte superior del cilindro y tiene por objeto trasmitir á las cámaras á través de la tuberia el vacío producido en la máquina, la otra corresponde con el fondo del cilindro y tiene por objeto, de facilitar el trasporte de las materias fecales hácia el edificio de la máquina por medio de la aspiracion.

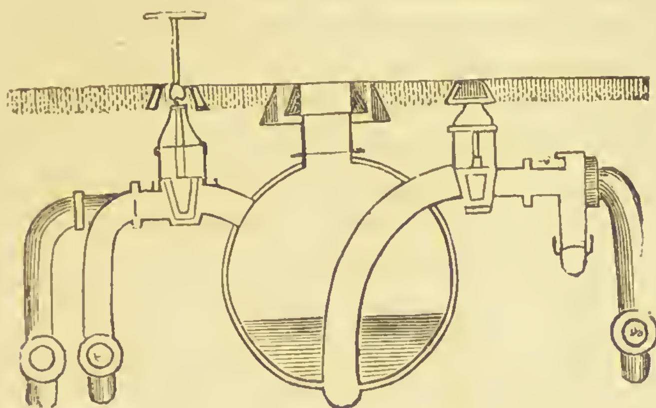
Figura 6.
Seccion longitudinal de la cámara.



Tubos principales, que llevan las materias fecales de las casas á la cámara.

Los retretes y los sumideros comunican con las cámaras por medio de grandes tuberias llamadas *principales*, don-

Figura 7.
Seccion trasversal de la cámara.



Tubo aspirador que se halla en el fondo del recipiente para vaciar el contenido de los tubos principales en las magistrales.

de desembocan otras laterales y tienen por lo general 250 metros de largo. Solo en el caso de que el terreno presente gran declive pueden ser más largas. Las tuberias principales comunican con la cámara por medio de una llave sola. Si se abre ésta, se precipita hácia la cámara el contenido de todos los retretes que comunican con ella. Hay calles en Amsterdan y en Dortrecht donde 40 ó 60 retretes se vacian de una vez en uno de estos tubos y en la cámara, de donde es trasportada al edificio por medio de los tubos magistrales. Se ha dudado de si seria posible trasmitir líquidos por tuberias de 2000 á 3000 metros de distancia, creyéndose que el aire pasaria por cima de las materias fecales, dejándolas atrás; pero no es así, pues el tubo en su curso sigue una línea ondulada, de manera que las materias fecales necesitan elevarse y caer sucesivamente para llegar á un punto más bajo. Despues, á medida que han vencido la resistencia de algunas elevaciones, se encuentran ya tan segregados, que cuando llegan á la cámara, basta un declive de 1: 500 m. para concluir su trasporte. Tambien para facilitar la resisten-

cia en los conductos *laterales* tienen estos unas depresiones verticales, que ayudan á la presion atmosférica. Las materias fecales llegadas á la máquina, si no se quieren usarlas en este estado, son trasformadas en poudret, lo que se efectúa del siguiente modo:

Se deja evaporar el agua de las materias fecales por medio del enfriamiento dentro de un vacio hecho en la caldera. De esta manera se consigue un doble objeto. 1.º Ausencia completa de olor y 2.º Que la temperatura baja del vapor inútil de la máquina neumática sirva como fuente de calor para la evaporacion de las materias fecales que proceden del tubo de escape de la máquina de vapor que mueve á la neumática. Las materias son trasformadas por la evaporacion en una pasta espesa, que se deja pasar por cilindros de cobre para hacerla aún más fina, endureciéndola despues por la exporicion al calor, hasta que llega á tomar una consistencia tal que se reduce fácilmente á polvo al pasar por otros cilindros, cuyas superficies se encuentran provistas de puntas agudas. Con el objeto de evitar la pérdida del azoe en forma de amoniaco, se agrega una cantidad de ácido sulfúrico para fijar los gases volátiles y transformarlos en sulfato de amoniaco. Y todos los gases nocivos que se producen, se dirigen por aspiracion hácia el fogon de la máquina de vapor, donde se queman.

Con el sistema pneumático de Liernur se usan retretes waterclosets y tambien pneumáticos: El waterclosets de Liernur es de dos clases, el uno de cubeta móvil y el otro de cubeta fija; pero ambas obran de una manera automática, pues se llenan con agua al entrar la persona y se vacian al salir. La cantidad de agua que se usa no pasa de un litro, por no ser necesario desleir la materia fecal. El retrete pneumático no es móvil y se adapta especialmente para la clase obrera. Tiene un doble sifon que recibe las materias fecales, y se vacia solo á medida que recibe nuevas materias dentro de otro sifon, que se encuentra al pié del tubo de caida, y éste es el segun-

do sifon que se vacia pneumáticamente. Además tiene en el tubo de caida una prolongacion que pasa por cima del techo, y arriba tiene un canastito con carbon pulverizado, para purificar los gases que salen al aire. Debemos mencionar, que los resíduos orgánicos sólidos de la cocina son detenidos por medio de una rejilla muy fina adaptada al conducto que vá al husillo, en el sitio donde éste se une con el de las aguas pluviales, y antes de la rejilla hay una especie de saco que deja sólo pasar los líquidos, reteniendo los sólidos, aquel está en comunicacion con la tubería pneumática, por donde se vacia al mismo tiempo que el contenido de los retretes.

Tocante á los gastos del sistema pneumático se calculan de 140 á 150 reales por metro de calle. Calculando ahora en 100 reales los canales para las aguas pluviales y sumideros y en 50 á 60 reales los tubos pequeños porosos que sirven para regular el agua subterránea; resulta en todo 300 reales, lo mismo, poco más ó ménos, que el sistema inglés de canalizacion y drenage; pero tiene la ventaja de que los gastos de entretenimiento son menores que en el otro sistema.

El capitan Liernur impugna el sistema de toneles, por no llenar éste todas las condiciones necesarias para impedir la contaminacion de los rios, del suelo y del aire; pues cree, que, aunque todos los retretes y orinaderos de la ciudad están provistos de barriles supletorios, sucede siempre, que éstos, rebosando irán al suelo ó á los tubos de las aguas pluviales. Además el contenido de las cubetas de los dormitorios, donde se vacian tambien las orinas, no se echará tampoco en los barriles, ni las aguas de lavar los niños pequeños y sus pañales. La experiencia ha demostrado despues de la introduccion del sistema pneumático, que la produccion de materias fecales de todos los sexos y edades se eleva á cerca de 600 litros por término medio, miéntras que con el sistema de toneles solo se reunen 320 litros, lo que prueba que la otra mitad tiene que penetrar en los canales de aguas pluviales

nes, sin embargo, nada es imposible á los medios de que dispone la ciencia moderna. La gran dificultad de la aplicacion del sistema inglés estriba primero en el nivel tan bajo de una gran parte de la ciudad, y segundo en los grandes gastos que originaria el establecimiento de este sistema de saneamiento y la necesidad de hacer dos grandes colectores en sitios que no estén al alcance de la influencia de las riadas; pero no hay que olvidar que otras muchas ciudades que se hallan en circunstancias peores que Sevilla, con menos comercio, menos industrias y propietarios menos ricos y de más escasa poblacion, como por ejemplo, Gibraltar, han llevado á cabo empresas de esta naturaleza. Esta última, solo con una contribucion mensual de real y medio á cada casa por 20 de alquiler, en la cual entra tambien los gas tos del alumbrado de la ciudad, pudo obtener la construccion de un sistema completo de alcantarillado y además el abastecimiento de aguas más que suficiente para los usos domésticos y la limpieza pública de las cloacas. De esta contribucion no está exceptuada ninguna clase de propiedad, aún los establecimientos públicos del Gobierno, como cuarteles, hospitales, oficinas del gobierno, que pagan segun su evaluacion en renta. Todos son tributarios á la comision de salubridad pública (Sanitary Commission) que representa al Municipio de Gibraltar. Ménos dificultades que el sistema inglés y mucho menos objecionable bajo todos los puntos de vista, presenta para Sevilla el sistema aleman usado en Heidelberg, aunque no creo que este sea el último desideratum de la ciencia y de la higiene pública; pero de todos modos considero urgente para que Sevilla, hoy la cuarta capital de España, siga el ejemplo de las otras de Europa, si no quiere verse expuesta al azote de varias epidemias, de las cuales ha sido víctima en todas las épocas de su historia.

NÚMERO 1.

MOVIMIENTO DE LA POBLACION EN UN DECENIO.

AÑOS.	Nacimientos por sexo y estado civil. Legítimos. Varones.	Legítimos. Hembras.	Legítimos. Total.	Ilegítimos. Varones.	Ilegítimos. Hembras.	Ilegítimos. Total.	Total general. Varones.	Total general. Hembras.	Total general. Total.
1861	1585	1505	3090	434	414	848	2019	1919	3938
1862	1794	1619	3413	416	398	814	2210	2017	4227
1863	1609	1478	3087	412	381	793	2021	1859	3880
1864	1795	1661	3456	394	424	818	2189	2085	4274
1865	1660	1583	3243	399	418	817	2059	2001	4060
1866	1695	1635	3330	373	335	708	2068	1970	4038
1867	1732	1638	3370	431	425	856	2163	2063	4226
1868	1618	1520	3138	403	389	792	2021	1909	3930
1869	1882	1760	3642	395	398	793	2277	2158	4435
1870	1704	1684	3388	378	374	752	2082	2058	4140
TOTALES.	17074	16083	33157	4035	3956	1991	21109	20039	41148
Término medio en diez años.	1707,4	1608,3	3315,7	403,5	395,6	199,1	2110,9	2003,9	4114,8

AÑOS.	Defunciones por sexo y estado civil. Solteros. Varones.	Solteros. Hembras.	Solteros. Total.	Casados. Varones.	Casados. Hembras.	Casados. Total.	Viudos. Varones.	Viudos. Hembras.	Viudos. Total.	Total general. Varones.	Total general. Hembras.	Total general. Total.
1861	991	832	1823	399	256	655	175	322	497	1565	1410	2975
1862	989	774	1763	438	290	728	195	333	528	1622	1397	3019
1863	1084	854	1938	454	310	764	237	426	663	1775	1590	3365
1864	1240	1014	2254	485	327	812	241	398	639	1966	1739	3705
1865	1859	1594	3453	805	694	1499	339	594	933	3003	2882	5885
1866	949	710	1659	424	288	712	225	362	587	1598	1360	2958
1867	1048	801	1849	574	321	895	237	437	674	1859	1559	3418
1868	1323	1038	2361	577	358	935	308	384	692	2208	1780	3988
1869	1293	1004	2297	508	345	853	244	432	676	2045	1781	3826
1870	1222	1022	2244	594	365	959	270	453	723	2086	1840	3926
TOTALES.	11998	9643	21641	5258	3554	8812	2471	4141	6612	19727	17338	37065
Término medio en diez años.	1199,8	964,3	2164,1	525,8	355,4	881,2	247,1	414,1	661,2	1972,7	1733,8	3706,5

AÑOS.	Diferencia entre los nacimientos y las defunciones. Acrecentamiento	Disminucion.	Nacidos muertos y fallecidos sin ser bautizados. Nacidos muertos. Varones.	Nacidos muertos. Hembras.	Nacidos muertos. Total.	Nacidos vivos que murieron antes de ser bautizados. Varones.	Nacidos vivos... Hembras.	Nacidos vivos... Total.	Total de ambas clases. Varones.	Total de ambas clases. Hembras.	Total de ambas clases. Total.
1861	963	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1862	1208	»	»	»	66	»	»	40	»	»	106
1863	515	»	28	17	45	41	21	62	69	38	107
1864	569	»	67	30	97	8	10	18	75	40	115
1865	»	1825	48	19	67	1	1	2	49	20	69
1866	1080	»	57	30	87	2	3	5	59	33	92
1867	808	»	34	11	45	»	»	»	»	»	45
1868	»	58	15	8	23	»	»	»	»	»	23
1869	609	»	32	11	43	»	»	»	»	»	46
1870	214	»	26	10	36	»	»	»	»	»	36
TOTALES.	5966	1883	307	136	509	52	35	127	252	131	636
Término medio en diez años.	596,6	188,3	30,7	13,6	50,9	5,2	3,5	12,7	25,2	13,1	63,6

NÚMERO 2.

NACIMIENTOS SEGUN LA CLASE DE ALUMBRAMIENTO Y MESES EN QUE TUVIERON LUGAR.

AÑOS.	Alumbramientos. Sencillos.	Dobles.	Triple	Total.	Enero. Varones.	Enero. Hembras.	Enero. Total.	Febrero. Varones.	Febrero. Hembras.	Febrero. Total.	Marzo. Varones.	Marzo. Hembras.	Marzo. Total.
1863	3965	28	2	3995	222	224	446	208	182	390	216	195	411
1864	4283	44	6	4333	218	193	411	190	201	391	190	175	365
1865	4073	25	2	4100	230	219	449	211	194	405	213	184	397
1866	4015	47	7	4069	196	182	378	200	203	403	209	195	404
1867	4164	28	2	4194	237	203	440	203	193	396	230	214	444
1868	3888	21	»	3909	224	199	423	186	208	394	183	185	368
1869	4381	27	»	4408	252	222	474	229	190	419	194	200	394
1870	4092	24	»	4116	218	134	352	150	217	367	175	186	361
TOTALES.	32861	244	19	33124	1797	1576	3373	1577	1588	3165	1610	1534	3144
Término medio en ocho años.	4107,6	30,5	2,3	4140,5	224,6	197	421,6	197,1	198,5	395,6	201,2	191,7	393

AÑOS.	Abril. Varones.	Abril. Hembras.	Abril. Total.	Mayo. Varones.	Mayo. Hembras.	Mayo. Total.	Junio. Varones.	Junio. Hembras.	Junio. Total.	Julio. Varones.	Julio. Hembras.	Julio. Total.	Agosto. Varones.	Agosto. Hembras.	Agosto. Total.
1863	181	143	324	155	151	306	148	134	282	188	175	373	158	127	285
1864	168	181	349	189	157	346	159	155	314	186	174	360	181	161	342
1865	198	182	380	154	158	312	149	133	282	159	137	296	151	156	307
1866	205	174	379	156	148	304	134	135	269	144	130	274	138	106	244
1867	181	170	351	140	169	309	141	148	289	150	156	306	185	149	334
1868	176	169	345	173	156	329	121	127	248	102	128	230	134	148	282
1869	175	157	332	153	165	318	165	140	305	165	153	318	184	188	372
1870	241	289	530	210	217	427	140	144	284	214	117	331	124	236	360
TOTALES.	1525	1465	2990	1330	1321	2651	1157	1116	2273	1308	1180	2488	1255	1271	2526
Término medio en ocho años.	190,6	183,1	373,7	166,2	165,1	331,3	144,6	139,5	284,1	163,5	147,5	311	156,8	158,8	315,7

AÑOS.	Setiembre. Varones.	Setiembre. Hembras.	Setiembre. Total.	Octubre. Varones.	Octubre. Hembras.	Octubre. Total.	Noviembre. Varones.	Noviembre. Hembras.	Noviembre. Total.	Diciembre. Varones.	Diciembre. Hembras.	Diciembre. Total.	Total general. Varones.	Total general. Hembras.	Total general. Total.
1863	118	115	233	149	139	288	172	153	325	156	168	324	2090	1897	3987
1864	171	158	329	197	189	386	212	192	404	203	189	392	2264	2125	4389
1865	156	163	319	169	169	338	141	158	299	177	168	345	1108	2021	4129
1866	167	159	326	194	154	348	196	206	402	188	211	399	2127	2003	4130
1867	156	169	325	151	178	329	184	153	337	205	161	366	2163	2063	4226
1868	159	133	292	166	145	311	190	132	322	207	179	386	2021	1909	3930
1869	168	167	335	195	187	382	205	162	367	192	227	419	2277	2158	4435
1870	172	141	313	143	117	260	154	126	280	141	134	275	2082	2058	4140
TOTALES.	1267	1205	2472	1364	1278	2642	1454	1282	2736	1469	1437	2906	17132	16234	33366
Término medio en ocho años.	158,3	150,6	309	170,5	159,7	330,2	181,7	160,2	342	183,6	179,6	363,2	2141,5	2029,2	4170,7

RESUMEN GENERAL

DEL MOVIMIENTO DE LA POBLACION DURANTE EL DECENIO DE 1861 A 1870.

NACIMIENTOS totales en cada uno de los años del decenio, y su proporcion por ciento con la poblacion.

	1961	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	Promedio del período.
Total	——	4,333	3,987	4,389	4,129	4130	4226	3,930	4435	4140	4,189
p. %	——	3,63	3,31	3,38	3,40	3,45	3,50	3,23	3,73	3,39	3,45

HIJOS LEGÍTIMOS en cada uno de los años del decenio, y en proporcion por ciento con la poblacion.

	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	Promedio del decenio.
Total	848	814	793	818	817	708	856	792	793	752	799
p. %	0,72	0,68	0,68	0,68	0,67	0,59	0,71	0,65	0,65	0,62	0,66

DEFUNCIONES en cada uno de los años del decenio, y su proporcion por ciento con la poblacion.

	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	Promedio del decenio.
Total	2,975	3,019	3,365	3,705	5885	2,958	3418	3,988	3,826	3926	3,706
p. %	2,51	2,53	2,79	3,06	4,84	2,47	2,83	3,28	3,15	3,22	3,07

MATRIMONIOS en cada uno de los años del decenio, y su proporcion por ciento con la poblacion.

	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	Promedio del decenio.
Total	815	760	772	812	734	887	766	741	912	630	783
p. %	0,69	0,64	0,64	0,67	0,60	0,74	0,63	0,61	0,75	0,52	0,65

Censo de 1860.	MOVIMIENTO de la poblacion durante el decenio de 1861 á 1870, con expresion de la poblacion probable en 1.º de Enero de 1871, y del aumento de la misma.							
	Movimiento de la poblacion durante el decenio de 1861 á 1870.			Poblacion probable en 1871.	Aumento absoluto en fin de 1870.	Tanto por ciento á que resulta el aumento absoluto.	Aumento anual por término medio.	Tanto por ciento á que resulta el aumento anual.
	Nacimientos.	Matrimonios.	Defunciones.					
118,298	41,001	7,829	37,065	112,234	3936	3,33	394	0,33

MATRIMONIOS POR EDADES.

AÑOS.	VARONES. De 14 á 25 años.	De 25 á 35.	De 35 á 50.	De más de 50.	Total.	HEMBRAS. De 12 á 25.	De 25 á 35.	De 35 á 50.	De más de 50.	Total.	Total general.
1863	249	359	136	28	772	249	409	92	22	772	1,544
1864	281	372	136	23	812	486	257	84	5	812	1,624
1865	241	337	136	20	734	424	224	77	9	734	1,468
1866	310	416	136	25	887	514	274	92	7	887	1,774
1867	234	395	114	23	766	435	232	92	7	766	1,532
1868	233	331	145	32	741	401	232	94	14	741	1,482
1869	328	435	135	14	912	573	264	68	7	912	1,824
1870 Canónicos	200	140	150	58	548	350	198	»	»	548	1,096
civiles.	48	33	1	»	82	46	35	1	»	82	164
Totales.	2,124	2,818	1,089	223	6,254	3,478	2,125	600	71	6,254	12,508
Término medio en ocho años.	265,5	352,2	136,1	27,8	781,7	434,7	265,6	75	8,8	781.7	1563,5

MATRIMONIOS POR MESES.

Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Setiembre.	Octubre.	Noviemb.	Diciemb.e	Total general.
60	61	68	47	82	58	61	60	60	64	60	91	772
49	82	77	55	72	67	66	55	54	83	42	110	812
47	66	55	75	62	54	68	64	65	51	38	89	734
68	86	72	68	73	63	80	86	75	52	66	98	887
59	54	63	62	56	92	58	50	53	67	63	89	766
56	56	62	70	62	64	66	58	44	65	56	82	741
68	65	95	60	90	72	67	70	71	74	60	120	912
25	50	75	101	85	96	72	44	»	»	»	»	548
»	»	»	»	»	»	»	»	38	33	6	5	82
432	520	567	538	582	566	538	487	460	489	391	684	6,254
54	65	70,8	67,2	72,7	70,7	67,2	60,8	57,5	61,1	48,8	85,5	781,7

AÑOS.	MATRIMONIOS DE				
	Soltero con		Viudo con		
	Soltera.	Viuda.	Soltera.	Viuda.	Total.
1861	666	44	78	27	815
1862	627	39	74	20	760
1863	644	49	59	20	772
1864	691	41	60	20	812
1865	603	36	75	20	734
1866	728	43	88	28	887
1867	643	37	66	20	766
1868	603	40	69	29	741
1869	794	36	61	21	912
1870 Canónicos	474	28	35	11	548
civiles.	74	3	2	3	82
Totales.	6,547	396	667	219	7,829
Término medio en diez años.	654,7	39,6	66,7	21,9	782,9

AÑOS.	MATRIMONIO DE									
	Primeras nupcias.			Segundas nupcias.			Terceras nupcias.			
	Varones.	Hembras.	Total.	Varones.	Hembras.	Total.	Varones.	Hembras.	Total.	Total general.
1863	693	703	1,395	78	68	146	1	1	2	1.544
1864	732	751	1,483	80	61	141	»	»	»	1.624
1865	639	678	1,317	95	56	151	»	»	»	1.468
1866	771	816	1,587	116	71	187	»	»	»	1.774
1867	680	709	1,389	86	57	143	»	»	»	1.532
1868	643	672	1,315	97	68	165	1	1	2	1.482
1869	830	855	1,685	82	57	139	»	»	»	1.824
1870 Canónicos	502	509	1.011	46	39	85	»	»	»	1.096
civiles.	77	76	153	5	6	11	»	»	»	164
Totales.	5,567	5,769	11,336	685	483	1.168	2	2	4	12.508
Término medio en ocho años.	695,8	721,1	1.417	85,6	60,3	146	0.2	0,2	0,5	1563,5

CAPITULO VI.

MOVIMIENTO DE LA POBLACION.

Segun los datos oficiales publicados por el Instituto geográfico estadístico, bajo la direccion del distinguido general Ibañez, sobre el movimiento de la poblacion de España en el decenio de 1861 á 1870, y de los cuales presentamos un extracto en el cuadro estadístico núm. 1.° y 2.°, resulta:

1.° Que han nacido anualmente en Sevilla, en el término medio de estos diez años 3315 hijos *legítimos*, de los cuales 1707 son varones y 1608 hembras; é *ilegítimos* 799, siendo de ellos 403 varones y 395 hembras; y en conjunto 4114. Existiendo entre legítimos é ilegítimos la relacion de 4 á 1.

5.° Que las defunciones por término medio en diez años desde 1861 á 70 son de 3706 anuales. La diferencia de estadística con la correspondiente á los años de 1872 á 1876, debe atribuirse al aumento gradual de la poblacion durante el último decenio.

3.° Las defunciones por estado civil dan 1200 solteros y 964 solteras, resultando en favor de estas 236 al año.

4.° En los casados, tambien el número de fallecidos, por término medio anual durante el mismo período, es de 525 varones y 355 hembras, resultando 170 en favor de estas últimas.

5.° Lo contrario sucede con los viudos, de estos mueren anualmente 247 varones y 414 hembras, lo que se explica por las razones siguientes: 1.ª Habiendo muerto gran número de hombres casados, quedaron por consecuencia mayor nú-

mero de viudas y 2.ª Que es más frecuente en el hombre que en la mujer, el casarse despues de haber enviudado, aunque haya quedado con hijos, lo que depende más de los medios de que dispone para mantener su familia.

6.º Que la diferencia entre los nacimientos y las defunciones en este decenio ha sido en favor de los primeros, aumentando gradualmente cada año hasta llegar á fin de 1870 al guarismo de 4083. Hay que tener en cuenta, que en el cólera del año 1865 llegó la mortandad á 5885 y hubo una baja en la poblacion de 1825 personas, y lo mismo aconteció en el año 1868, á consecuencia de haber emigrado muchas familias por la revolucion de Setiembre y de no haber vuelto las que salieron á veranear, y si el último censo que tuvo lugar en 31 de Diciembre de 1877, demuestra, que la poblacion ha aumentado desde 118,000 hasta 134,000; esto es debido más á la inmigracion que al aumento de los nacimientos sobre las defunciones, (1) no hay más que ver, los registros oficiales de estos últimos años, que demuestran considerable exceso de estas sobre aquellos, como en el año económico de 1874 á 75 en que hubo 4,669 defunciones y 4,364 nacimientos, lo que dá por resultado 305 menos de poblacion.

Este hecho se ha repetido en los últimos años, hasta tal punto, que no ha podido menos de llamar la atencion del Gobierno local, que mandó hacer una investigacion sobre este particular, encontrándose que los registros civil y eclesiástico no están de acuerdo, lo que hace creer que hay mucha

---

(1) La inmigracion no se ha efectuado por el elemento extranjero que haya venido á traer nuevas industrias: sino por otros nacionales, que son, en primer lugar, número considerable de personas de los pueblos vecinos, en su mayor parte artesanos que vienen á buscar trabajo, en segundo lugar algunos hacendados de Cuba, de Méjico y de las Repúblicas de América del Sur, que vienen á vivir tranquilamente á su pátria para disfrutar de los ahorros adquiridos allí.

gente que ocultan sus hijos para escapar de la quinta, y además apénas habia entrado en fuerza la ley del registro civil, que perdió considerablemente de su prestigio en la opinion de muchos, por la indulgencia del primer ministerio de la restauracion hácia la potestad eclesiástica en declarar válido el casamiento religioso sin el civil, y se necesitarán todavia muchos años antes que entre en las costumbres del país, el considerar como falta del deber de buen ciudadano el sustraerse á la obligacion del registro civil.

7.° Que los nacidos muertos en el término de 8 años son 51 por cada uno y los muertos poco despues de nacer, son 13 por año, todos en conjunto 64, ó sea poco menos de un dos por ciento del número de nacidos.

8.° Tocante á los nacimientos resulta del mismo cuadro estadístico, que hay épocas que se caracterizan por alumbramientos dobles ó triples. Así casi todos los años se observan un número variable de nacimientos de esta clase: en 1864 hubo 44 dobles y en 1866 47, mientras que en los otros de 1863 á 70 ha llegado el máximum á 28 y el mínimum á 21. Estos mismos años se distinguen tambien por 6 alumbramientos triples en uno y 7 el otro, mientras que los otros no han pasado de dos, de modo que 1864 y 66 pueden llamarse con mucha razon años fértiles.

9.° Tocante á los nacimietos por meses en el término medio de 8 años de 1863 á 1876 el mínimo cae en el mes de Junio con 284 y el máximo en Enero con 421, es decir que la mayor parte de las concepciones tiene lugar en Abril y el mínimo en Setiembre. El órden descendente de los meses segun el número de nacimientos, es como sigue:

Enero, 421,	Febrero, 395,	Marzo, 393,	Abril, 373,	Diciembre, 363,	Noviembre, 342,
Mayo, 331,	Octubre, 330,	Agosto, 315,	Julio, 311,	Setiembre, 309,	Junio. 284.

Esto viene á confirmar la observaciones hechas por el Dr. Sormani en Italia (Dr. Guiseppe Sormani La fecon-

dità e la mortalità umana, Florencia, 1870) de las cuales resulta, que en toda la península Italiana el máximum de las concepciones tiene lugar en Abril, Mayo, y Junio y el mínimum en Setiembre, Octubre y Noviembre.

En Francia el Dr. Boudin es quien ha hecho estudios en el mismo sentido (Annales d' hygiene tom. V. pág. 55. *De la distribution par mois des conceptions et des naissances de l' homme)* y del conjunto de los documentos referentes á muchos millones de nacimientos en distintos paises resultan hechos tan idénticos, que se vé uno obligado á considerarlos como consecuencia de una ley fisiológica, la cual es, que la época más favorable á la concepcion es la primavera y el principio del verano, mientras la menos favorable es á fines del verano y principios del otoño, pues en aquella época adquieren mayor actividad las funciones de la reproduccion, fenómeno que se observa en toda la esfera de la naturaleza viviente. Además concurren circunstancias en esta estacion del año que favorecen el número de las concepciones, que son la abundancia de víveres, mejor clase de alimentacion, y las fiestas que ponen los dos sexos en contacto más íntimo.

El Dr. Lombard considera, que la primavera se caracteriza por una plétora, que han contraido los indivíduos en los meses de invierno, tanto por su alimentacion más abundante como por haber respirado un aire más denso y más oxigenado, mientras el otoño se distingue por la anemia producida por la alimentacion más escasa, menos nutritiva y la insuficiencia del oxígeno, lo que llama la plétora de la primavera y la anemia del otoño, que coincide la primera con la fecundidad máxima y la segunda con la mínima.

10 Respecto al sexo han nacido en término medio de 8 años 2141 varones, y 2029 hembras, diferencia de 112 en favor de los primeros.

11 Tocante á los matrimonios se celebran anualmente 783 en el término medio de 10 años. El maximum de

887 ocurrió en el año 1866 y el mínimum de 630 en 1870. El primero se explica por haber habido en el año anterior una gran mortandad causada por el cólera-morbo, y el segundo fué motivado primero por la guerra civil en el Norte que ha llevado á las quintas mayor número de hombres, y despues como era el primer año que se introdujo el casamiento civil, ésta nueva ley no encontró fácil introduccion, particularmente en cierta clase de la sociedad, quedando un número considerable no inscrito en el registro oficial.

Los casamientos están en relacion con la mortandad como 1 á 5, y con los nacimientos como 1 á 5,3.

Segun la misma tabla estadística núm.° 3, resulta que los matrimonios que se contraen, se dividen por estado civil de la manera siguiente: 654,7 soltero con soltera; 39,6 soltero con viuda; 66 de viudo con soltera y 21,9 entre viudo y viuda.

Tocante á edades se dividen de este modo:

VARONES.				HEMBRAS.			
De 14 á 25	De 25 á 35	De 35 á 50	De más de 50.	12 á 25	25 á 35	35 á 50	Más de 50
265,50	352,25	136.12	27,87	434,75	265,62	75	8,87

RELACION APROXIMADA DE CASAMIENTOS POR EDADES ENTRE AMBOS SEXOS.

V. H. 14 á 25	V. H. 25 á 35	V. H. 35 á 50	V. H. más de 50
1 á 2	3 á 2	2 á 1	3 á 1

Tocante á los meses segun la tabla número 3, el mínimum de casamientos se encuentra en los de otoño é invierno

y el maximum en la primavera y principio del verano, llegando al número de 73 en Mayo y al mínimum de 48 en Noviembre, lo que coincide con el mayor y menor de nacimientos segun hemos visto arriba.

Hay todavia que agregar respecto al estado civil de los contrayentes que en el término medio de 8 años se casaron anualmente de primeras nupcias 695 hombres y 721 mujeres, ó sean 26 en favor de estas últimas, y de segundas nupcias 85 hombres y 60 mujeres; es decir 25 en favor de aquellos.

Tocante al movimiento de poblacion en el *último decenio,* no pude procurarme datos fidedignos, y apoyándome en las razones expuestas anteriormente, creo que los que existen no merecen gran confianza, y solo podriase obtener un resultado satisfactorio por medio de una investigacion simultánea en el registro eclesiástico y civil, sometiendo ambos datos á un estudio comparativo.

Todo el mundo comprenderá que esto solo compete á la autoridad central, y ésta medida debia haberse adoptado hace mucho tiempo tanto en interés del Estado como en el de la ciencia estadístico-demográfica; y como prueba incontestable de la veracidad de mi opinion, me limitaré á dar copia exacta del estado comparativo de nacimientos y defunciones ocurridas en el quinquenio de 1876 á 1880 en esta capital segun consta en el «Boletin Oficial» de la provincia, y tocante al último año de 1880 me fijé en los datos publicados por la Direccion general de Beneficencia y Sanidad en su «Boletin» mensual de Estadística-demográfico-sanitaria de la península é islas adyacentes, del cual resulta para todos un déficit en perjuicio de los nacimientos, en el año solo de 1880 hubo un total de nacimientos de 4361, contra un número de defunciones de 4490, es decir una diferencia de 129 más de los últimos que de los primeros, lo que no solo está en contradiccion con la ley del progreso gradual de los pueblos en general, sino tambien con el re-

sultado del movimiento de poblacion durante el decenio anterior de 1861 á 70, cuando aumentaron el número de nacimientos sobre las defunciones en 4083; es decir 400 por año, apesar de la gran mortandad del año 1865 causada por el cólera-morbo, por causa de la cual disminuyó la poblacion en 1825 almas, y del año excepcional de 1868, en que emigraron tantas personas por causa de la revolucion. Esto es un hecho significativo por no decir monstruoso que no habla mucho en favor del registro civil de nacimientos, y por lo tanto merece llamar la atencion del Gobierno, para que tome las medidas necesarias con objeto de evitar una anomalía de tan gran trascendencia. Si esto sucede con los nacimientos, ¿cuánto no pasará con el registro civil de los matrimonios? pues es sabido que apesar de haber sido promulgada por el Gobierno de la revolucion de Setiembre la ley del casamiento civil, se encontraron muchas personas que rehusaron someterse á la celebracion de este pacto, por lo cual el primer ministerio de la restauracion ha creido conveniente transigir, con objeto de poder legitimar muchos casamientos religiosos que se hallaban en tal caso.

Estado del movimiento de la poblacion en Sevilla durante el año de 1876.

MESES.	NACIMIENTOS.									DEFUNCIONES.			
	LEGÍTIMOS.			ILEGÍTIMOS.			TOTALES GENERALES.						
	Varones.	Hembras	Total.	Varones.	Hembras	Total.	Varones.	Hembras	Total.	Varones.	Hembras	Párvulos	Total.
Enero	180	157	337	43	47	90	223	204	427	146	136	137	419
Febrero. . . .	149	128	277	44	38	82	193	166	359	133	107	145	385
Marzo.	144	132	276	54	39	93	198	171	369	124	104	130	358
Abril	151	122	273	55	46	101	216	168	364	127	91	87	305
Mayo	137	140	277	51	49	100	188	189	377	139	86	131	356
Junio.. . . .	110	97	207	51	34	85	161	131	292	116	96	208	420
Julio.	142	113	255	48	46	94	190	159	349	119	86	293	498
Agosto. . . .	139	117	256	22	18	40	161	135	296	108	82	194	384
Setiembre. . .	142	103	245	23	27	50	165	130	295	103	77	202	382
Octubre. . . .	126	116	242	34	45	79	160	161	321	120	89	178	387
Noviembre . .	144	111	255	27	31	58	171	142	313	153	104	129	386
Diciembre. . .	141	127	268	39	25	64	180	152	332	120	101	117	338
TOTALES. .	1,705	1,463	3,168	491	445	936	2,196	1,908	4,114	1,508	1,159	1,951	4,618

Estado del movimiento de la poblacion en Sevilla durante el año de 1877.

MESES.	NACIMIENTOS.									DEFUNCIONES.			
	LEGÍTIMOS.			ILEGITIMOS.			TOTALES GENERALES.						
	Varones.	Hembras	Total.	Varones.	Hembras	Total.	Varones.	Hembras	Total.	Varones.	Hembras	Párvulos	Total.
Enero. . . .	213	207	420	44	30	74	257	237	494	159	142	164	465
Febrero. . .	170	169	339	28	31	59	198	200	398	121	141	170	432
Marzo. . .	169	151	320	21	59	80	190	210	400	130	146	165	441
Abril. . . .	133	140	273	40	30	70	173	170	343	116	105	159	380
Mayo. . . .	139	116	255	23	24	47	162	140	302	108	98	165	371
Junio. . . .	105	109	214	25	24	49	130	133	263	105	87	160	352
Julio. . . .	121	131	252	29	23	52	150	154	304	90	82	151	323
Agosto. . .	99	144	243	26	28	54	125	172	297	80	69	172	321
Setiembre. . .	98	83	181	28	26	54	126	109	235	60	70	139	269
Octubre. . .	138	140	278	37	30	67	175	170	345	129	78	150	357
Noviembre.. .	167	133	300	38	29	67	205	162	367	79	79	137	295
Diciembre. . .	190	155	345	38	39	77	228	194	422	152	117	155	424
TOTALES. .	1,742	1,678	3,420	377	373	750	2,119	2,051	4,170	1,329	1,214	1,887	4,430

Estado del movimiento de la poblacion en Sevilla durante el año de 1878.

MESES.	NACIMIENTOS.									DEFUNCIONES.			
	LEGITIMOS.			ILEGITIMOS.			TOTALES GENERALES.						
	Varones.	Hembras	Total	Varones.	Hembras	Total.	Varones.	Hembras	Total.	Varones.	Hembras	Párvulos	Total.
Enero	206	187	393	55	41	96	261	228	489	189	155	130	474
Febrero. . . .	171	144	315	41	29	70	212	173	385	167	133	108	408
Marzo	183	153	336	39	42	81	222	195	417	151	90	129	370
Abril.	164	150	314	39	33	70	201	183	384	107	81	111	299
Mayo.	145	127	272	37	36	73	182	163	345	101	114	148	363
Junio.	116	122	238	37	42	71	145	164	309	97	91	174	362
Julio.	140	143	283	29	32	72	180	175	355	112	92	204	408
Agosto. . . .	134	129	263	40	35	67	166	164	330	114	100	202	416
Setiembre. . .	135	157	292	32	31	79	183	188	371	121	104	193	418
Octubre. . . .	158	161	319	48	29	70	199	190	389	110	102	170	382
Noviembre. . .	173	127	300	41	40	81	214	167	381	135	91	150	376
Diciembre. . .	149	138	287	40	43	83	189	181	370	166	98	191	455
TOTALES. .	1,874	1,738	3,612	480	433	913	2,354	2,171	4,525	1,570	1,251	1,910	4,731

Movimiento de la poblacion en Sevilla durante el año de 1879.

MESES.	NACIMIENTOS.									DEFUNCIONES.			
	LEGÍTIMOS.			ILEGÍTIMOS.			TOTALES GENERALES.						
	Varones.	Hembras	Total.	Varones.	Hembras	Total.	Varones.	Hembras	Total.	Varones.	Hembras	Párvulos	Total.
Enero.	191	166	357	43	56	99	234	222	456	124	104	170	398
Febrero.	159	142	301	28	31	59	187	173	360	112	106	160	378
Marzo.	186	142	328	32	32	64	218	174	392	115	108	182	405
Abril.	135	125	260	31	40	71	166	165	331	113	111	180	354
Mayo.	101	100	201	33	44	77	134	144	278	118	113	148	379
Junio.	119	104	223	23	28	51	142	132	274	103	95	180	378
Julio.	105	105	210	30	24	54	135	129	264	109	101	168	378
Agosto.	132	95	227	23	16	39	155	111	266	112	85	171	368
Setiembre.	113	126	239	35	36	71	148	162	310	95	83	201	379
Octubre.	157	130	287	20	22	42	177	152	329	147	114	314	575
Noviembre.	152	137	289	33	36	69	185	173	358	122	96	267	485
Diciembre.	163	164	327	35	33	68	198	197	395	117	121	177	415
TOTALES.	1,713	1,536	3,249	366	398	764	2,079	1,934	4,013	1,387	1,237	2,268	4,892

Movimiento de la poblacion en Sevilla durante el año de 1880.

MÉSES EN 1880.	NACIMIENTOS LEGÍTIMOS.			NACIMIENTOS ILEGÍTIMOS			Total de nacimientos	Total de defunciones
	Varones.	Hembras.	TOTAL.	Varones.	Hembras.	TOTAL.		
Enero.	167	183	350	28	27	55	405	415
Febrero.	215	203	418	41	45	86	504	449
Marzo.	152	131	283	40	28	68	351	292
Abril.	137	148	285	25	35	60	345	244
Mayo.	161	135	296	33	42	75	371	292
Junio.	126	119	245	31	29	60	305	281
Julio.	144	120	264	31	27	58	322	504
Agosto.	138	117	255	35	25	60	315	617
Setiembre.	105	112	217	39	24	63	280	401
Octubre.	167	167	334	43	40	83	417	389
Noviembre.	135	117	252	39	45	84	336	288
Diciembre.	182	140	322	51	37	88	410	318
	1,829	1,692	3,52	436	404	840	4,36	4,490

Tocante á la poblacion de hecho de Sevilla segun el último censo fechado en 31 de Diciembre de 1877, se eleva á 134,318 almas, divididas en 64,202 varones y 70,116 hembras, que son clasificados por estado civil del siguiente modo:

	Solteros.	Casados.	Viudos.	Total.
Varones..	36,743	23,886	3,573	64,202
Hembras.	36,985	23,157	9,974	70,116
Totales.	73,728	47,043	13,547	134,318

	Saben leer.	Saben leer y escribir.	No saben leer ni escribir.	RELIGION Católicos.	RELIGION No católicos.
Varones..	992	32,931	30,279	63,953	249
Hembras.	2,278	24,605	43,233	69,936	180
Total..	3,270	57,536	73,512	133,889	429

Es decir, que hay 729 más hombres casados que mujeres, y que la relacion entre los viudos y viudas, es como 1 á 2,8.

Poblacion de hecho de Sevilla en 31 de Diciembre de 1877, clasificada por edades y por sexos.

Edades.	Número de varones.	Número de hembras.	Edades.	Varones.	Hembras.	Edades.	Varones.	Hembras.	Edades.	Varones.	Hembras.	Edades.	Varones.	Hembras.
Menos de 1 año.	1,430	1,438	20—21	1,177	1,716	40—41	1,985	2,748	60—61	1,287	1,956	80—81	174	326
De 1 á 2 años.	1,226	1,213	21—22	1,354	989	41—42	481	447	61—62	281	280	81—82	38	57
2 á 3	1,144	1,164	22—23	1,468	1,261	42—43	835	896	62—63	389	332	82—83	24	43
3—4	1,189	1,234	23—24	1,042	1,127	43—44	582	507	63—64	296	292	83—84	26	27
4—5	1,172	1,159	24—25	956	1,247	44—45	847	838	64—65	358	363	84—85	22	41
5—6	1,086	1,182	25—26	1,058	1,315	45—46	864	926	65—66	292	307	85—86	26	34
6—7	983	1,096	26—27	1,090	1,170	46—47	729	754	66—67	262	246	86—87	14	24
7—8	1,061	1,113	27—28	1,103	1,092	47—48	654	616	67—68	201	221	87—88	20	13
8—9	1,087	1,058	28—29	1,214	1,397	48—49	878	875	68—69	199	243	88—89	12	20
9-10	980	1,053	29—30	924	912	49—50	488	455	69—70	142	143	89—90	11	14
10-11	1,202	1,160	30—31	1,665	2,298	50—51	2,155	2,658	70—71	418	656	90—91	12	39
11-12	1,039	1,086	31—32	718	599	51—52	372	332	71—72	97	97	91—92	6	12
12-13	1.259	1,242	32—33	1,037	1,117	52—53	665	595	72—73	113	147	92—93	3	3
13-14	1,074	1,117	33—34	906	904	53—54	454	409	73—74	82	105	93—94	1	4
14-15	1,198	1,105	34—35	1,026	1,179	54—55	657	688	74—75	109	110	94—95	2	4
15-16	1,078	1,360	35—36	923	972	55—56	672	674	75—76	99	112	95—96	4	5
16-17	1,118	1,304	36—37	932	1,042	56—57	552	620	76—77	99	105	96—97	1	3
17-18	1,099	1,295	37—38	818	771	57—58	508	463	77—78	117	145	97—98	3	7
18-19	1,055	1,514	38—39	1,063	1,079	58—59	528	543	78—79	69	93	98—99	4	3
19-20	862	1,284	39—40	759	651	59—60	363	353	79—80	40	59	99-100	1	3
												más de 100	4	10

Fijándose uno con algun cuidado en el cuadro estadístico de esta poblacion clasificado por edades y sexos, se encontrará que hasta los de 15 años, la diferencia entre el número de habitantes de uno y otro es insignificante, apenas llega á 100 en algunos años, mientras de los 15 hasta 21 el número de hembras es mucho mayor que el de los varones y particularmente en el año de 20 á 21 que llegó hasta 539, mientras el siguiente de 21 á 23 cambia en favor del otro sexo. Esto prueba que la mortalidad es en estos dos años mayor en el sexo femenino que en el masculino, y que el hombre adquiere en esta edad mayor fuerza de resistencia, mientras que sucede lo contrario en la série de 15 á 21, lo que corresponde á una mortandad mayor entre los varones.

Siguiendo despues desde el 23 á 27 aumenta otra vez el número de sobrevivientes en favor de las hembras. Desde el 27 hasta el 41 fluctúa el número de habitantes por cada sexo y en cada año de edad entre 600 y 2000, pero en el decenio de 40 á 50 se mantiene entre 480 y 880 por cada sexo, y solo del año 50 á 51 pasa de 2000 en cada uno. De aquí en adelante baja otra vez, no llegando en ninguna edad á 700 por cada sexo, solo en el de 60 á 61 sube para los varones á 1287 y por las hembras á 1956. Desde entónces el número de cada sexo baja en la edad de 69 á 70 hasta 142, de 70 á 71 sube otra vez á 418 varones y 653 hembras. Despues probablemente por la mortandad mayor entre las hembras en esta época de la vida, se mantiene con poca diferencia en ambos sexos, excepto en la edad de 80 á 81, cuando llega el número de varones á 174 y el de hembras á 326 y siguiendo hasta 100 años siempre es mayor el número de sobrevivientes en hembras que en varones, de éste fenómeno fisiológico nos ocuparemos más detalladamente cuando tratemos de las defunciones por edades.

Resulta además de este cuadro estadístico que existen en Sevilla 1243 varones y 1629 hembras entre 70 y 80

años, 367 varones y 599 hembras entre 80 y 90, 35 varones y 83 hembras entre 90 y 100, y 4 varones con 10 hembras centenarios, ó sea un centenario por cada 10000 habitantes.

CAPITULO VII.

DE LA MORTANDAD EN GENERAL

Y SU CLASIFICACION POR EDAD Y ENFERMEDADES.

Al proponerme formar una estadística de mortandad de esta poblacion tropecé con dificultades imprevistas que no he podido vencer completamente.

Mi primer paso fué dirigirme al Presidente de la Audiencia, para que interviniese con los jueces municipales á fin de que me facilitaran los registros de mortandad, con objeto de copiar el último quinquenio. Estos, como es natural, se prestaron gustosamente á mis instancias, pero con gran disgusto mio supe por el del Salvador que le faltaba un año por haberse quemado los archivos en 1874. Además encontré un gran inconveniente en sacar los datos de mortandad por anotarse cada defuncion en un certificado ú hoja especial, en vez de estar todos colocados por casillas en una misma hoja. Preferí buscar estos mismos datos en los partes de los cementerios remitidos al Ayuntamiento con exactitud y escrupulosidad, por los capellanes de los de S. Fernando y S. José. Me faltaron sólo los de la comunidad protestante, cuyos archivos de defunciones son mal tenidos y en estado imperfecto por no tener sus encargados el cuidado necesario para llenar los requisitos de una estadística de mortandad por enfermedades. Por este motivo he creido necesario reducir el número de la poblacion de 134,318 al guarismo redondo de

134000 habitantes; la deduccion de 318 corresponde muy aproximadamente al número de los de la confesion protestante, que no reciben entierro en los cementerios de San Fernando y San José. De este modo me ha sido fácil fijar exactamente la proporcion de mortandad por cada 1000 habitantes. Gracias á la amabilidad del archivero del Ayuntamiento, Sr. Escudero, pude obtener una copia fidedigna de 6 años desde, 1870 á 1876, dejando fuera el de 1871, por tener el primer semestre la mayor parte de los meses 50 y hasta 100 defunciones sin nomenclatura de la enfermedad, aunquetam bien en todos los otros se hallan algunos que carecen de este requisito necesario, pero siendo corto el número de ellos, esta falta no es de gran importancia para la estadística general. De mucho más valor es la circunstancia, de que un gran número de enfermedades que han sido causa de defuncion, están registradas en términos poco científicos: como v. g.: *un dolor, una inflamacion, lesion orgánica, anasarca, hemorragia, irritacion, tumor, paralisis, lesion del corazon ó en la cabeza*, etc. En vista de la imposibilidad de clasificar la mortandad por enfermedades determinadas de cada órgano ó tegido, me hé tenido que limitar á adoptar un órden nosológico especial, que tiene por objeto poner en realce todas aquellas enfermedades, que son engendradas pôr las causas inherentes al clima teluro-atmosférico de esta localidad. Sabido es que todas las enfermedades epidémicas, endémicas, contagiosas é infecciosas tienen un orígen miasmático, consistiendo en un gérmen especial y distinto para cada una, y cuyo vehículo es el aire ó el agua.

A este grupo nosológico pertenecen las calenturas intermitentes y tifoideas bajo sus diferentes formas, el cólera, las calenturas eruptivas, la erisipela y la difteria, que por su nombre colectivo se llaman enfermedades zimóticas. Al lado de estas se pueden colocar la diarrea de verano y otoño y disenterías que se producen bajo la influencia de emanaciones mefíticas proviniendo del aire ó del agua. Por otra

parte, siendo la mayor ó menor frecuencia de afecciones pulmonales de una localidad, tanto agudas como crónicas, debidas por lo general á causas meteorológicas, hé creido bien el poner dentro de un mismo grupo todas las enfermedades zimóticas, y dentro de otro las pulmonales agudas y crónicas, separando de ellas la tísis que está puesta entre las diatésicas. Todas las registradas con los nombres de *gastro-enteritis, entero-colitis y tabes mesentérica*, las he reunido bajo el término colectivo de diarrea, mientras las calificadas con los nombres de *hepatitis, gastritis, cólicos, estrangulacion interna, hernia, peritonitis, melena*, han sido reunidos bajo el grupo de *enfermedades de los órganos digestivos*. Las enfermedades denominadas lesiones del *corazon, aneurisma y flebitis* las he unido bajo el nombre de enfermedades del *aparato cardio-vascular*. Además fué necesario dejar una casilla para los enfermos muertos de hidropesía, apesar de no creer este término bastante cientifico, por considerar á este estado morboso siempre sintomático de una lesion orgánica de las visceras ó de obstruccion de los grandes vasos; pero tenia que aceptarlo tal como lo encontraba sin darle interpretacion alguna. Numerosas observaciones clínicas durante mi práctica en esta poblacion, me hacen inclinar á la opinion, que si no todos, á lo menos la mayor parte de estos casos designados con el nombre de hidropesía, son debidos á una inflamacion crónica y estados morbosos degenerativos de los riñones, conocidos con el nombre de enfermedad de Bright, pues ésta, bajo cierta forma que es la nefritis intersticial, se encuenta muchas veces latente por gran número de años y se necesitan determinados conocimientos médicos para fijar la atencion y reconocer su existencia, y solo al entrar en el último período, suele complicarse con la inflamacion parenquimatosa y dá lugar á la hidropesía.

Las defunciones ocurridas en la primera infancia hasta dos años las hé reunido en un grupo sin calificacion de nin-

guna enfermedad por los motivos siguientes:

Las enfermedades mortíferas de esta edad son las mismas en todos los paises, teniendo siempre un mismo orígen; cerca de dos terceras partes perecen por un vicio de la nutricion, sea por una alimentacion natural insuficiente ó artificial prematura, que engendra la diarrea, y debilita la facultad de la asimilacion, formándose gradualmente un estado patológico, llamado por el Dr. Parrot la atrepsia infantil, y apenas una tercera parte es víctima de enfermedades cerebrales ó de catarros pulmonales. Una parte pequeña solo muere de enfermedades epidémicas ó de causas accidentales.

Tocante á la edad hé adoptado el órden fisiológico, clasificando los casos de mortandad segun los diferentes períodos de la evolucion del hombre, formando las siguientes divisiones:

1.° De 0 hasta 2 años empieza el primer período evolucionario que es el de la primera denticion.

2.° De 2 hasta 7 años, representa el intérvalo entre la primera y segunda denticion.

3.° De 7 á 15, el período de la segunda denticion hasta la pubertad.

4.° De 15 á 25, forma la edad de la adolescencia cuando se cierra el período de crecimiento.

5.° De 25 á 45, que es la edad viril, el hombre está en la plenitud de sus fuerzas.

6.° De 45 á 60, forma la edad crítica ó climaterica en que las fuerzas vitales principian á perder de su energía y á perturbarse la armonía entre las funciones orgánicas.

7.° De 60 á 70, es la vejez, ó la decadencia orgánica de la vida.

8.° De 70 en adelante, representa la edad de la decrepitud.

Con este método hé conseguido llenar un doble objeto; primero poder satisfacer la conciencia médica en cuanto

cabe, en exigir un diagnóstico exacto de las enfermedades; pues creo, aunque es algunas veces difícil el diagnosticar en su principio una calentura tifoidea, una pulmonía, ó una tísis, será siempre muy fácil hacerlo una vez desarrolladas estas enfermedades, y habiendo pasado por todas sus evoluciones hasta llegar á producir la muerte. Lo mismo sucederá con las diarreas y disenterías que serán fáciles de diagnosticar hasta para el médico más inesperto. Por la misma razon hé preferido colocar los designados por tabes mesentérica en la casilla de diarrea; pues he tenido bastantes veces ocasion de ver diarreas crónicas de los niños diagnosticadas como tabes mesentérica, aunque no eran acompañadas de alteraciones pulmonales, bronquiales ó ganglionales.

No es así con las lesiones del corazon, cuyo contingente á la mortandad, tal como figura en los datos estadísticos, me parece demasiado exagerado, y como dudosos no me atrevo dar á estos guarismos más valor que el que tienen; pues es preciso tener oido muy adiestrado y conocimientos especiales, para diagnosticar con exactitud esta clase de enfermedades. Sin embargo, esta estadística llena por completo el fin que me propongo, que es averiguar la influencia climatológica de esta localidad, sobre el desarrollo de las enfermedades zimóticas y las de los órganos respiratorios. Tocante á las primeras, creo que se puede admitir sin escrúpulo de algun error diagnóstico, la certificacion médica de la enfermedad que fué causa de la defuncion; pues las enfermedades como la viruela, escarlatina, sarampion y tifoidea, son las más corrientes y muy familiares hasta á los neófitos en el arte de curar.

Respecto á las enfermedades pulmonales, he separado las agudas de las crónicas, y además hé puesto una casilla especial para la tísis, porque soy de opinion que las influencias teluro-atmosféricas, no son los factores principales para el desarrollo de la tuberculosis: ésta, como último término

del decaimiento de las fuerzas vitales, es más bien un resultado de las diversas causas que tienden á debilitar el organismo: tales son casamientos consanguíneos, linfatismo, ma las aguas potables ó saturadas con sustancias orgánicas, el respirar un aire viciado por aglomeracion de personas ó vivir en habitaciones poco ventiladas, una alimentacion insuficiente, las infracciones repetidas contra las leyes de la higiene, todos los vicios y pasiones que debilitan las fuerzas orgánicas y alteran las condiciones del organismo. A esto pertenecen tambien las costumbres de ciertas poblaciones, que no comprenden la necesidad de una buena y sana alimentacion, de una limpieza del cuerpo y de las casas, de un ejercicio metódico al aire libre; condiciones de que nos proponemos tratar al ocuparnos de las enfermedades dominantes en esta localidad.

ANALISIS DE LOS CUADROS ESTADÍSTICOS

SEGUN LAS DIFERENTES CAUSAS DE MORTALIDAD.

Los cuadros estadísticos adjuntos (1) presentan un estudio de la mortandad de esta capital bajo diferentes puntos de vista.

El cuadro núm. 1 dá las defunciones por enfermedades durante seis años, de 1870 á 1876.

Núm. 2. Las considera por edades ó períodos evolucionarios, meses y años durante el mismo período.

Núm. 3. Expresa el término medio de mortandad en seis años por sexos y meses segun las edades.

Núm. 4. Determina la mortandad de un quinquenio por las diferentes parroquias.

Núm. 5 á 10. Representan gráficamente la mortandad de cada uno de esos cinco años y el término medio del quin-

(1) Serán colocados por órden á medida que se analizan.

quenio en relacion con el estado meteorológico.

*
* *

Empezaremos por analizar el cuadro núm. 1 que trata de la mortandad por enfermedades.

I. En él figuran en primer lugar los muertos recien nacidos y los encontrados muertos: los primeros se elevan el uno á 81, y los últimos á 26, por término medio anual. Considerando los primeros como muertos recien nacidos, y los otros como muertos despues de nacer, se puede decir, que los primeros representan el 18 por 1,000 de los nacimientos, é incluyendo los otros serian el 24 por 1,000, suma bastante crecida y que tiene tanta más importancia, cuanto que los 26 encontrados muertos, pueden considerarse como otros tantos infanticidios.

II. Despues de los recien nacidos y encontrados muertos vienen los que perecen por debilidad congenital, cuyo número se eleva en el término medio de seis años á 53 anualmente. Agregando éstos á los de la categoría anterior forman una suma de 160 niños que mueren anualmente al nacer ó antes de llegar á dos meses.

III. A continuacion de estos sigue el número de las defunciones durante la primera infancia hasta dos años. Estos dan un contingente anual en el término medio de seis años de 1,279, que comparado con el total de defunciones que es 4,770 por año, dá 266 por 1,000 de la mortandad general, y en relacion con los nacimientos que son 4,400 por termino medio, hacen 29 por 100, ó sea casi una tercera parte, es decir que de 100 criaturas que nacen, no cumplen dos años más que 71. Agregando á estos los de la categoría anterior que son 160 ó 36 por 1,000 hacen en conjunto, 326 por 1,000 nacimientos, guarismo muy significativo bajo el punto de vista demográfico, que debe dar ó reflexionar tanto á los moralistas como á los que se ocupan de economía social. Nosotros nos limitaremos á considerar esta cuestion solo bajo el punto de vista de la

ESTADISTICA DE LA MORTANDAD POR ENFERMEDADES EN LOS AÑOS QUE SE ESPRESAN:

Cuadro núm. 1.

1870.

ENFERMEDADES.	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Setiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.
Muertos recien nacidos.	9	4	8	6	13	5	6	2	7	9	5	2
Encontrados muertos.	2	4	2	9	1	1			4		4	2
Debilidad congenital.	18	3	9	6	5	11	5	5	4	7	8	1
Primera infancia (hasta 2 años).	87	86	55	63	118	160	116	70	97	118	73	55
Vejez.	10	3	3	4	6	7		3	2	1	5	6
No clasificables.												
Enfermedades zimóticas. — Viruelas.	1	1										
Sarampion.						2						
Escarlatina.												
Erisipela.			2		1		1	3	2	2	4	4
Fiebres tifoideas ó continuas.	13	10	22	18	28	20	32	32	28	21	22	21
Id. palúdicas.	1	1	1			1	4	5	6	4		1
Id. puerperales.	2	1							3	1		1
Croup y difteria.	2		3	2	3	1		4	4	2	3	1
Cólera esporádico.												
Diarrea.	9	13	13	15	21	21	14	25	15	25	39	30
Disenteria.	9	7	4	9	19	12	7	16	11	16	18	18
Enfermedades constitucionales distróficas. — Clorosis y anemia	1											1
Escorbuto y púrpura hemorrágica.	4	1	2	2		1	1			3	2	2
Raquitismo.												
Diabetes.	1	1	3									
Enfermedades diatésicas. — Escrofulosis.	1	2	2	1		1		2	1		2	1
Cáncer.	5	9	11	9	7	5	12	2	5	4	10	1
Tuberculosis.	32	24	37	38	26	35	25	35	26	39	37	34
Sífilis.								1	1			
Gota.												
Reumatismo.			2		1					1		
Intoxicacion de la sangre. — Aguda (piemia y septicemia).	4		1	7	2	1	2	6	1	2		3
Crónica. Plúmbica.												
Crónica. Alcohólica.												
Alteracion nutritiva de los tejidos. — Hemorrágia.	1			1								
Gangrena.	4	4	3	2	4	7	1	1	5	4	3	4
Hidropesía.	8	8	7	4	3	2	9	2	6	10	5	5
Enfermedades de los aparatos. — Cérebro-espinal. Agudas.	11	10	10	12	3	13	8	6	6	12	5	9
Cérebro-espinal. Apoplécticas.		9	4	5	5	12	7	7	5	7	10	8
Cérebro-espinal. Crónicas.	23	12	7	13	8	8	8	6	10	13	11	8
Respiratorio. Agudas.	24	21	21	18	18	11	5	7	9	7	39	16
Respiratorio. Crónicas.	15	29	7	16	13	13	10	17	12	12	15	14
Cardio-vascular.	23	13	17	19	19		10	23	17	14	22	15
Génito-urinario. Urinarias.	3	1	2	1		2	1	12	8	3	1	1
Génito-urinario. Uterinas.	4	2	2	3	3	1	3	4	2	5	2	4
Digestivo.	19	18	18	16	14	11	14	1	1	24	11	12
Lepra y elefantiasis.			1		1		2		1		1	

1872.

ENFERMEDADES.	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Setiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.
Muertos recien nacidos.	10	3	10	6	9	9	3	3	6	7	5	7
Encontrados muertos.	2		3	4	3	2	3	1	4	1	2	2
Debilidad congenital.	2	4	5	3	6	2	3		6	6	6	7
Primera infancia (hasta 2 años).	89	96	117	80	94	133	148	119	104	86	77	88
Vejez.	6	3	2			3	1	3	3	4	2	10
No clasificables.												
Enfermedades zimóticas. — Viruelas.	35	33	29	44	64	88	137	223	234	216	109	25
Sarampion.	54	25	7	3	3	5	4			2		1
Escarlatina.		1				1	1	1	1			
Erisipela.	2	2	1	1	2	1		1	1	1	1	
Fiebres tifoideas ó continuas.	24	13	20	33	19	17	15	15	20	22	29	34
Id. palúdicas.			4	2		4	3	7	5	1	1	4
Id. puerperales.		1				1	1	1	1	1		1
Croup y difteria.	5	7		6	6	3	4	6	1	6	4	
Cólera esporádico.												
Diarrea.	18	11	29	22	19	19	9	18	19	25	26	21
Disenteria.	20	19	14	8	10	13	15	15	13	10	13	13
Enfermedades constitucionales distróficas. — Clorosis y anemia						1						
Escorbuto y púrpura hemorrágica.	1	2	2	2			4		1	2		
Raquitismo.												
Diabetes.			2		1					1	1	
Enfermedades diatésicas. — Escrofulosis.	1	1		2	3	4	1	1	1	3		1
Cáncer.	3	12	6	8	7	4	2	2	7	6	10	3
Tuberculosis.	36	39	29	21	28	29	26	31	35	32	32	33
Sífilis.									2	2		
Gota.												
Reumatismo.	1											
Intoxicacion de la sangre. — Aguda (piemia y septicemia).	2	2	1	2	1	1	1	1	2		1	1
Crónica. Plúmbica.												
Crónica. Alcohólica.			1									
Alteracion nutritiva de los tejidos. — Hemorrágia.												3
Gangrena.	4	4	1	1	4	5	6		6	6	5	7
Hidropesía.	5	12	3	2	7	2	5	2	9	8	6	8
Enfermedades de los aparatos. — Cérebro-espinal. Agudas.	12	8	15	11	7	18	15	13	12	11	18	11
Cérebro-espinal. Apoplécticas.	18	10	12	5	8	6	5	2	8	5	2	15
Cérebro-espinal. Crónicas.	16	11	12	9	7	5	9	8	7	12	12	9
Respiratorio. Agudas.	28	25	22	26	11	15	7	15	8	13	19	17
Respiratorio. Crónicas.	12	3	14	13	14	10	9	5	12	6	12	21
Cardio-vascular.	29	25	27	17	14	11	12	20	17	18	20	19
Génito-urinario. Urinarias.	4	1	1	1	3		1	1	1		5	1
Génito-urinario. Uterinas.		2	2	3	2	2	4	2	2	3	5	2
Digestivo.	16	17	14	13	5	25	11	13	16	13	16	8
Lepra y elefantiasis.		2		1	1		1		2			1

1873.

ENFERMEDADES.	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Setiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.
Muertos recien nacidos.	8	8	10	3	6	1	1	3	4	6	9	11
Encontrados muertos.	6	3	2	3	1	2		1	1	1	1	
Debilidad congenital.	6	5	5	3	4	3	4	2	3	8	5	6
Primera infancia (hasta 2 años).	94	98	85	100	82	131	144	186	113	114	88	101
Vejez.	5	5	3	4	4		1	2	4	1	5	5
No clasificables.												
Enfermedades zimóticas. — Viruelas.	2	2	4	3	1					4	3	4
Sarampion.				1			4					4
Escarlatina.				1						1		
Erisipela.		1	1	2			2		1	3	2	
Fiebres tifoideas ó continuas.	21	11	18	10	15	8	14	19	14	16	20	10
Id. palúdicas.	3	2	1	3		1	1	6	1	5	1	5
Id. puerperales.		3	2							3		
Croup y difteria.	4	3	1	3	1		1	4	5	2	5	7
Cólera esporádico.												
Diarrea.	14	14	14	9	9	9	20	25	30	20	16	15
Disenteria.	1	12	6	3	6	10	3	23	8	12	7	11
Enfermedades constitucionales distróficas. — Clorosis y anemia				1					1			1
Escorbuto y púrpura hemorrágica.	1	1		1	1			1	3	2		
Raquitismo.												2
Diabetes.	2											1
Enfermedades diatésicas. — Escrofulosis.	2			1	3		1	1	4	2	1	
Cáncer.	6	7	8	10	7	7	8	4	5	8	9	8
Tuberculosis.	28	35	28	35	26	31	24	31	33	26	23	22
Sífilis.			1			2	1					
Gota.	1	1										
Reumatismo.	1			2	1	1			1		1	
Intoxicacion de la sangre. — Aguda (piemia y septicemia).	2	3	2	1		1		1		1	2	1
Crónica. Plúmbica.												
Crónica. Alcohólica.												
Alteracion nutritiva de los tejidos. — Hemorrágia.		1			4		2	4		1	1	2
Gangrena.	7	5	1	3	1	4	2	3	3	4	2	4
Hidropesía.	13	5	7	2	7	8		7	7	6	7	7
Enfermedades de los aparatos. — Cérebro-espinal. Agudas.	21	14	11	7	14	12	11	8	8	13	11	19
Cérebro-espinal. Apoplécticas.	11	11	13	8	9	6	8	7	6	7	2	12
Cérebro-espinal. Crónicas.	12	18	15	9	9	13	7	8	13	10	10	10
Respiratorio. Agudas.	26	23	30	26	28	13	7	8	16	16	23	30
Respiratorio. Crónicas.	5	8	9	11	5	3	5	11	6		2	11
Cardio-vascular.	30	36	27	27	15	17	15	16	15	13	25	30
Génito-urinario. Urinarias.	1	1	1	2		2				1		
Génito-urinario. Uterinas.	6	1	1	2	1	5			1	3	1	2
Digestivo.	13	12	14	13	12	12	11	10	8	13	8	13
Lepra y elefantiasis.	1		2		1	2		1		1		

1874.

ENFERMEDADES.	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Setiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.
Muertos recien nacidos.	12	11	8	8	7	10	13	13	11	9	14	9
Encontrados muertos.												
Debilidad congenital.												
Primera infancia (hasta 2 años).	92	79	93	71	99	145	146	135	134	114	99	93
Vejez.	10	6	9	6	5	9	6	8	1	2	6	5
No clasificables.												
Enfermedades zimóticas. — Viruelas.		2	6	7		7	1	1	6	3	3	14
Sarampion.	5	7	3	23	22	16	8	8	1	6	12	7
Escarlatina.												
Erisipela.	5			1	1	4	9		1	1	2	3
Fiebres tifoideas ó continuas.	12	14	15	17	13	16	13	11	11	12	13	17
Id. palúdicas.	1	2	1	4	2	9	4	4	4	1	1	
Id. puerperales.			1	2	1	1		2	2		1	3
Croup y difteria.	5	1	2	5	9	6	10	6	7	7	13	9
Cólera esporádico.												
Diarrea.	28	22	9	19	22	36	31	19	33	29	37	27
Disenteria.		5		8	9	6	10	4	19	11	14	12
Enfermedades constitucionales distróficas. — Clorosis y anemia	1	2	2	3		2		1			1	
Escorbuto y púrpura hemorrágica.	1	2					1	1	1	1	1	
Raquitismo.		3										
Diabetes.			2				2					
Enfermedades diatésicas. — Escrofulosis.	1					1	1	1	1		4	1
Cáncer.	3	3	5	10	5	4	6	8	7	8	8	12
Tuberculosis.	14	30	24	23	33	27	25	31	32	37	37	45
Sífilis.												1
Gota.												
Reumatismo.	3			1		1		1	1	1		1
Intoxicacion de la sangre. — Aguda (piemia y septicemia).		1	1	1		2	3	4	4	3	4	1
Crónica. Plúmbica.												
Crónica. Alcohólica.												
Alteracion nutritiva de los tejidos. — Hemorrágia.	4		1		1	1	1		3	1		
Gangrena.	3	1	4	8	1	6	1	3	4	4	2	4
Hidropesía.	7	4	4	5	9	5	1	5	3	4	6	8
Enfermedades de los aparatos. — Cérebro-espinal. Agudas.	11	3	23	15	18	23	12	10	13	26	12	11
Cérebro-espinal. Apoplécticas.	13	11	5	7	8	5	6	5	11	5	7	9
Cérebro-espinal. Crónicas.	10	10	11	15	10	5	19	9	6	10	8	16
Respiratorio. Agudas.	34	18	21	34	28	18	11	11	13	17	20	39
Respiratorio. Crónicas.	7	11	6	5	9	13	9	6	7	7	17	13
Cardio-vascular.	29	31	25	19	21	20	19	13	16	23	6	33
Génito-urinario. Urinarias.			1	2	2	4	3	5	1		1	1
Génito-urinario. Uterinas.	1	1	1		7		1	1	2	3	4	1
Digestivo.	13	11	10	8	20	17	11	16	8	16	11	19
Lepra y elefantiasis.	1		1		2		1	1				

higiene pública, y con este objeto nos proponemos investigar las causas mortíferas, durante los primeros dos años de la vida, en esta poblacion. Estas son varias, cada una de las cuales merece ser objeto de séria consideracion.

1.° Un número bastante crecido de las madres no se hallan en condiciones, por desgracia, para desempeñar su mision de nodriza, y esto en general por no haberse atendido á tiempo á su educacion física; pues es sabido que la cloro-anemia es una enfermedad propia de las grandes ciudades, y en Sevilla aun más que en otras, y esto por las razones siguientes: No se acostumbra á las jóvenes á egercicios higiénicos; las de las clases acomodadas cuando salen, es solamente en coche; el resto del dia lo pasan en el interior de las casas, y de noche van á teatros, respirando una atmósfera saturada con exhalaciones orgánicas y de ácido carbónico. Las menos acomodadas ni aún pueden disfrutar del paseo en coche para respirar el aire libre del campo, y se ven obligadas á buscarlo solo en las plazas públicas en los dias festivos solamente.

2.° Los dormitorios casi siempre están mal ventilados, y por lo general se escojen en la parte de la casa, más oscura y más retirada de la calle.

3.° En general la alimentacion que se usa en este pais no corresponde á las necesidades de una vida de gran ciudad. Raramente se ven jóvenes que hagan uso del vino, bajo pretexto, de que es irritante; pues es muy corriente la opinion de que el vino producto del pais, no se adapta á sus habitantes y que está destinado solo para servir de estimulante á las personas de los climas del Norte, y que para las de aquí, por el contrario, convienen refrescos. Lo mismo sucede con la carne, la cual, segun veremos en el capítulo sobre alimentacion, tiene un consumo muy limitado á no ser la de cerdo; pues en toda la provincia, solo éste animal tiene el privilegio de ser bien cebado; pues los otros, ya sean vacas, carneros ó aves de corral, se des-

tinan para la agricultura y solamente se utilizan sus carnes para objetos culinarios, ó más bien, con el fin de dar mejor sabor á la olla ó preparar un caldo sustancioso, que con el de disfrutar de un buen plato de aquella.

4.° Una vez que la madre no se halla en estado de cumplir con sus deberes de nodriza, es necesario recurrir á una persona mercenaria ó á la alimentacion artificial, y de aquí nacen otra infinidad de causas para la mortandad de la niñez. Si se recurre á la lactancia por medio de nodrizas que generalmente se busca en la clase pobre, tiene todavía peores condiciones por lo general que las de la clase rica; pues no solo la cloro-anemia es muy comun en ellas por la insuficiencia de la alimentacion, sino que tambien la inmoralidad que les hace muchas veces abandonar sus hijos, les impide cuidar los agenos. Si se recurre á la alimentacion artificial se tropieza con dificultades igualmente grandes. En primer lugar, la leche de vaca, que por su calidad se presta más que otras á la alimentacion de los niños, no puede tener en este pais las condiciones necesarias para ser asimilable por los órganos digestivos tan delicados como son los de la primera infancia: pues el terreno de esta provincia donde la lluvia es escasa, produce pocos pastos naturales, y el que produce, es falto de sustancia, y los labradores andaluces no han comprendido aún la necesidad de suplir esta falta con plantaciones artificiales. De esto resulta, que las vacas no pueden pacer al aire libre, y si lo hacen, es con poco provecho, además que su leche no es bastante nutritiva, tal es la opinion emitida en la *Memoria sobre la exposicion de ganados, celebrada en Madrid en Mayo de 1878, redactada por la comision del jurado*, (pág. 118-9) «el calor de Andalucía y Extremadura, la sequía y la aridez, durante una buena parte del año, de los campos de ambas Castillas, son circunstancias que favorecen el desarrollo del sistema nervioso, que es poco apropósito para la secresion láctea y la corpulencia.» En segundo lugar, influidas por el

conjunto de estas circunstancias, las madres tienen por costumbre recurrir á una alimentacion mixta prematura, práctica, que es muy fatal para la existencia de la primera niñez, sobre todo ántes de la salida de los primeros dientes, cuando todavia los órganos digestivos no están preparados para la digestion de sustancias amiláceas ni azoadas á excepcion de la leche. Y además durante la denticion, el tubo digestivo de los niños adquiere una sensibilidad tan grande, que todo alimento, que ya por su cantidad, ó su calidad no pueda ser asimilado, obra como cuerpo extraño, produciendo vómitos ó diarrea, y algunas veces verdaderas inflamaciones intestinales, las cuales despues de haber pasado el estado agudo, dejan tras de sí una diarrea crónica, que se puede considerar como la causa más frecuente de la mortalidad en la primera niñez. En tercer lugar, la diarrea de los niños que al principio y bien entendida, cede casi siempre á un régimen higiénico y á una medicacion racional, se empeora por el descuido con que se los trata durante la denticion, basándose en la preocupacion popular de que durante este período la diarrea es un fenómeno saludable, un desahogo de la naturaleza, que pone al abrigo de otras enfermedades, sustituye á la salivacion y disminuye la irritacion de la boca, y no faltan médicos que alimentan esta creencia con su autoridad. Tanto en interés de la ciencia como por el bien de la humanidad, debia el médico luchar contra estas ideas erróneas, haciendo comprender á las madres la razon de esta diarrea y el peligro que se corre, permitiendo que se prolongue; pues todo el mundo debe comprender, que los dos primeros años de la vida pueden considerarse como los cimientos del hombre futuro. En esta edad, en que principia el crecimiento y el desarrollo del sistema óseo, no se come solo para suplir los indispensables gastos diarios del organismo, sino tambien para acumular materiales sólidos y líquidos que sirven de partes constituyentes de la máquina humana. Y ¿cómo se ha de conseguir

este objeto, si se permiten pérdidas considerables, que aun pasan más allá de los límites fisiológicos indispensables para el entretenimiento de las funciones orgánicas de la vida?

IV. En la casilla de vejez se hallan colocadas todas aquellas defunciones denominadas con el término de caquexia senil, y de aquellos que pasan de 80 años; pues considero, que todos los que mueren pasada esta edad, obedecen á una ley inmutable de la naturaleza, independiente de las influencias climatológicas; aunque estas ejercen una accion indirecta sobre la salubridad de los ancianos, así como el frio intenso y una gran presion barométrica les predisponen á flegmasias pulmonales y hemorragias cerebrales; sin embargo no se puede negar, que en esta edad, cuando las fuerzas vitales decaen por el órden natural, aún las mejores condiciones higiénicas y climatológicas no impedirán que el organismo humano pague su tributo á la ley fisiológica que limita su existencia. El número de defunciones de los de 80 años para arriba se eleva solo á 63, mientras que (como veremos despues) el número de las de los ancianos de 70 años arriba se eleva á 520 por año.

V. He dejado una casilla para los no clasificables; en ella entran primero los que no tienen determinados la enfermedad ó lo está en términos muy vagos, como un dolor, hemorragia, inflamacion, etc., y despues los de muerte violenta ó accidental.

VI. Con esta casilla empieza el grupo de las enfermedades zimóticas, y entre las cuales figura en primera línea la *viruela*, que se puede decir, que reina casi endémicamente en esta localidad, y algunos años epidémicamente como el de 1872 en que murieron 1,237 personas, entre ellas 1,018 párvulos y 219 adultos, que comparados con el término medio de la mortandad general hacen el 259 por 1,000, aunque ésta en el año 1872 llegó á 5,598, lo que daría una relacion de 220 por 1,000; pero si se sustrae el número de defunciones por viruelas de la mortandad general en ese

año, quedan para éste 4,331, que es menor que el término medio de los otros años.

Las primeras defunciones ocurrieron en el mes de Enero, en que hubo 35, siguiendo Febrero y Marzo con muy poca diferencia, suben en Abril á 42, Mayo 64, Junio 87, Julio 137, Agosto 222, Setiembre 223 en que llega su máximo, desciende despues á 220 en Octubre, á 105 en Noviembre, y baja en Diciembre á 29.

Tocante á la distribucion por parroquias, el barrio de Triana fué el más castigado, como se vé en el cuadro que sigue:

Defunciones causadas por la viruela en cada una de las parroquias durante el año de 1872.

PARROQUIAS.	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Setiembre	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.	TOTAL.
Sta. Ana yLa O.	1	4	2	3	8	29	27	30	51	53	19	5	232
San Andrés. . .	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	2
» Bartolomé..	—	—	1	—	—	2	4	1	1	2	1	—	12
» Bernardo. .	—	—	1	1	1	5	18	9	5	5	4	—	49
Santa Catalina. .	5	2	1	—	—	1	2	7	5	5	4	3	35
» Cruz. . .	—	—	—	—	—	—	2	1	5	2	4	2	16
San Estéban. .	—	—	—	—	—	—	1	2	9	1	1	—	14
» Gil. . . .	5	2	3	7	7	7	6	9	7	7	4	—	64
» Ildefonso. .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	4
» Isidoro.. .	—	—	1	—	—	—	2	1	2	2	4	—	12
» Juan Baut.ª	—	—	—	—	—	—	—	2	5	6	5	1	20
» Julian. . .	—	—	—	4	1	—	3	—	3	3	3	4	22
» Lorenzo. .	—	—	1	1	2	1	12	23	19	16	2	—	78
Santa Lucia. .	1	—	1	3	3	—	—	4	6	3	2	—	23
» Magdalena.	—	—	—	—	3	1	2	4	7	—	5	1	20
Sta. M.ª la Blan.ª	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	1	5
» Marina. .	1	—	2	1	1	2	7	9	9	4	3	1	42
San Marcos., .	4	1	4	1	3	1	2	2	1	3	1	—	22
» Martin.. .	—	—	—	1	2	—	—	3	5	14	4	—	29
» Miguel.. .	—	—	—	—	2	—	1	—	—	1	—	—	2
» Nicolás. .	—	—	—	—	—	1	—	5	—	3	2	—	11
Omnium Sanct..	4	6	6	6	—	6	12	38	17	21	5	1	131
San Pedro. . .	1	—	—	1	9	2	5	2	2	3	1	—	18
» Roman. .	1	2	—	—	1	1	—	3	3	9	3	—	41
» Roque. . .	2	4	4	9	4	4	5	8	18	8	2	4	70
Salvador. . .	—	—	—	—	13	3	1	2	2	6	5	1	20
Sagrario.. . .	1	6	—	—	—	5	10	6	7	4	2	—	48
Santiago.. . .	—	1	1	—	1	1	5	7	12	7	2	—	29
San Vicente.. .	—	—	—	—	2	3	5	21	3	21	9	4	77
Hospital central	4	3	1	3	—	6	3	11	144	7	1	1	46
» militar.	8	2	1	—	—	6	—	5	4	1	3	—	28
Casa expósitos..	—	2	—	—	—	—	—	5	4	1	3	—	15
Totales. .	38	35	30	42	64	87	137	222	228	220	105	29	1,237

En cuanto al orígen de esta epidemia, no cabe duda que el gèrmen fué importado de fuera; pero no como se cree generalmente, que el barrio de Triana era el foco primitivo de infeccion; al contrario, en este barrio al final tan castigado no ocurrieron, durante los primeros cuatro meses del año más que 1, 4, 2 y 3 defunciones por viruela respectivamente, mientras que en el hospital militar murieron 8 indivíduos en el mes de Enero solo; pues segun los datos que me fueron suministrados por el médico director del Hospital militar el Dr. Gazul, el primer caso que se presentó en este hospital, fué el 2 de Enero, y sucumbieron en el mismo mes ocho hombres, mientras que en el barrio de Triana empezó solo á aumentar el número de defunciones en el mes de Mayo cuando llegaron á 8, siguiendo en Junio con 21, en Julio 29, y así progresivamente hasta su máximum de 56 en el mes de Setiembre, descendiendo á 50 en Octubre, 23 en Noviembre, y llegando al mínimum de 5 en el mes de Diciembre. De esto podemos deducir con toda seguridad que Triana no era en esta epidemia el foco primitivo de infeccion, sino el Hospital militar donde fué importada por la tropa, y trasmitida al hospital civil, donde sucumbieron en el mismo mes de Enero tambien 4, y que sirvió despues de vehículo para trasmitir la infeccion al resto de la ciudad; pues en el mes de Enero se presentan casos aislados de viruela en las distintas parroquias por el órden siguiente: 1 en el Sagrario, 1 en S. Pedro, 1 en Santa Marina, 1 en Santa Lucía, 1 en Triana, 2 en S. Roque, 4 en Omnium Sanctorum, 4 en S. Marcos, 5 en San Gil, 4 Hospital civil y 8 Hospital militar; de modo que en la parroquia de S. Gil donde están los hospitales, hubo en todo 17 defunciones, ó sea 2 más que en el resto de la ciudad lo que es una prueba evidente de que el orígen fué del Hospital militar, y el foco de propagacion el civil, y esto no tiene nada de extraño. Basta hacer una visita al Hospital civil para comprender mejor, como éste establecimiento de beneficencia se presta á

desarrollar gérmenes de enfermedades infecciosas y á propagarlas hácia el interior de la poblacion; pues los variolosos se encuentran allí diseminados entre las salas de distintas enfermedades: ésta es la manera más segura de dar pábulo al contagio, trasmitiéndolo á enfermos que se hallan predispuestos á cojerlo, y nadie puede negar que es faltar al sentido moral y á la buena justicia; 1.° que una persona que entre en el hospital por una enfermedad leve, como un catarro ó una diarrea, coja allí una viruela maligna que puede ser causa de su muerte; 2.° que un indivíduo ya sea por haber tenido viruela, ó sea falta de predisposicion, tiene inmunidad hácia el contagio, al volver despues á su casa, comunique el gérmen recogido allí á varios indivíduos de su familia que conserven la predisposicion hácia él; y considerando que los diferentes enfermos de un hospital corresponden á barrios distintos, cada uno de ellos al reunirse de nuevo con su familia, puede constituir por sí un nuevo foco: esto parece haber sucedido en la epidemia variolosa de 1872; pues segun el cuadro adjunto, se vé que la enfermedad ha aparecido durante el mes de Enero en diferentes parroquias, pero con preferencia en la de S. Gil, la más próxima al hospital; y su aparicion simultánea en varias que están distantes una de otra, como el Sagrario, S. Roque, Omnium Sanctorum, Triana, etc.; sería inesplicable si no debieran el orígen de la infeccion al mismo foco, que es el hospital central. 3.° Cada enfermo que entra en éste, deja allí su ropa y la recoje al salir sin desinfestarla préviamente, ó sin haber tomado baño alguno, por consiguiente á su vuelta al seno de la familia y á los círculos que suele frecuentar, lleva un nuevo foco de infeccion. 4.° Los dias festivos se permite al público visitar á sus familias dentro del hospital, hallándose entre estos gran número de jóvenes que nunca se han vacunado, y por lo tanto están más espuestos á contaminarse por el gérmen varioloso, y esto sucede más fácilmente cuando esas personas van á vi-

sitar á sus pacientes que padecen cualquier otra enfermedad no contagiosa, pero que se encuentran cerca de otro enfermo con viruelas, viéndose así obligado á respirar una atmósfera saturada de miasmas, y á contaminar su ropa con gérmenes infectantes que se desarrollaran algunos dias despues, tanto en ellos mismos, como en las personas con quienes habitan. Estas condiciones, que tanto favorecen la propagacion de cualquier enfermedad contagiosa, hallándose presente en todos los hospitales de los grandes centros de poblacion, han sido causa de que en los diferentes paises se hayan adoptado medidas preventivas con objeto de evitar, que el hospital se convierta en foco de infeccion. En algunos hospitales de París todos los virulentos socorridos por la beneficencia pública, se hallan concentrados en tres pabellones especiales que están aislados dentro de los hospitales de la Piedad, de S. Antonio é Incurables. Lo mismo sucede en Burdeos. En Venécia el Hospital civil tiene tambien dos pabellones para los virulentos, lo mismo que en Praga y Góttingen. En Berlin el Hospital de la Caridad tiene un edificio distinto situado en medio de un pátio, destinado para los virulentos con su médico especial, donde se reciben todos los virulentos de los demás hospitales de la ciudad. Filadelfia posee uno municipal consagrado exclusivamente á estos enfermos. Viena tiene tambien un Hospital, en uno de los arrabales con 120 camas para ellos, y que no se reciben en ningun otro establecimiento. Nueva-York ha construido en la isla de Blackwell un hospital, llamado *Small Pox Hospital*, donde se envian de oficio todos los emigrantes afectados de viruelas, en el momento de su desembarque. En Nápoles se mandan todos los virulentos al hospital de la Connocchia que está situado en campo raso á alguna distancia de la ciudad. En Milan durante la epidemia de 1870 y 72 dos hospitales de los arrabales, *Il Gallo* y *La Rotonda*, se destinaron exclusivamente á los afectados de viruela. En Inglaterra cada dia se construyen hospitales nuevos para es-

te fin, llamados *Small Pox Hospital*. Glasgow ha construi do hace pocos años uno nuevo con 160 camas. En Lóndres existen actualmente seis hospitales de viruela que tienen en conjunto 1,074 camas reservadas para los pobres de las diversas parroquias. Además tiene otro que funciona desde 1746, construido con el mismo objeto, pero que no recibe desde 1871, sino enfermos de pago. Cada uno de estos hospitales está construido por el sistema de pabellones con servicio distinto para los adultos, hombres y mujeres, y otro aparte para los niños menores de diez años. Las salas tienen de 8 á 12 camas y 50 á 60 metros cúbicos para cada una. Además tiene varios cuartos de aislamiento individuales y una sala de convalecencia en cada pabellon. La calefaccion se hace por medio de grandes braseros á fuego descubierto, que tienen la ventaja de quemar los gérmenes contenidos en el aire, y sirven al mismo tiempo para la ventilacion y la combustion. El personal está internado dentro del hospital y en tiempo de epidemia no sale sino muy raras veces, y las visitas de fuera están prohibidas. Este sistema funciona desde hace cinco ó seis años en la Metrópoli, muchas otras ciudades ya la han adoptado y muchas otras reclaman su adopcion. No hay duda, de que la construccion de hospitales especiales para los virulentos, es la mejor garantía contra la propagacion de este mal, pero este medio no puede adoptarse por todas las ciudades á causa de los grandes gastos que exije, mas no será tan difícil ni tan costoso construir pabellones dentro del recinto del hospital mismo, y estos podian hacerse en forma de barracas de madera bañadas en brea y barnizadas segun el modelo que sirve á las ambulancias en campaña y que podian improvisarse en algunos dias. Estas barracas protegen poco contra el frio, pero los virulentos soportan muy bien las temperaturas bajas y hasta les desagrada el calor, aunque en caso de necesidad, pueden aquellas calentarse en el invierno. Despues de la epidemia que dura raramente más de un año, pueden quemarse ó desin-

fectarse para usarlas en otra ocasion.

Las barracas podrán tambien tener una sala para convalecientes que no necesitan asistencia médica; pero que no pueden volver á sus casas hasta que no se restablece su epidermis. Se dirá que todo esto exije gastos y sacrificios, pero ¿qué relacion guardan esos sacrificios mínimos, con el gran número de enfermos que produce y de víctimas que hace cada epidemia? La de 1872 costó á Sevilla nada ménos que 1237 almas, entre ellas 1018 párvulos, miéntras que en el cólera tan horrible de 1865 fallecieron sólo 1200 menores de 10 años. Además, las epidemias de viruelas son aquí bastante frecuentes, y siempre ocasionan una mortandad muy crecida. Apesar del celo infatigable de la Diputacion Provincial en favorecer la propaganda de la vacuna, no pudo evitarse una nueva invasion variolosa en el año 1878, mientras el cólera aparece en períodos muy lejanos, y el número de sus víctimas no equivale á las de tres epidemias de viruelas. Ante todo importa saber, que consta por los mismos archivos del Hospital militar y civil que el gérmen varioloso de las epidemias de 1872 y 1878 no tomó su orígen dentro de la localidad, sino que fué importado de fuera, por medio de la tropa ó los reclutas que vienen de los pueblos sin estar vacunados: otras veces podria tambien suceder que fuera introducido por medio de los barcos que traen con frecuencia marineros afectados de viruelas: los unos son trasportados al Hospital militar y los otros al civil, y una vez desarrollado en este centro de aglomeracion de enfermos, no tarda mucho en propagarse al interior de la poblacion. Muy fácil seria evitar esto, construyendo un pabellon especial, con objeto de aislar los variolosos del contacto con los otros enfermos y con el resto de la ciudad.

* *
*

Tocante al número de atacados de viruela no existen datos, pero se puede formar un juicio más ó ménos exacto, si se establece una comparacion entre la mortandad ocurrida

en esta con la de las diversas epidemias de otros paises; pues segun la Memoria presentada por el Doctor Randieu de Lyon, á la Facultad de Medicina y á la Academia de Ciencias de París, y premiada por éstas, el término medio de mortandad sobre 22,000 virulentos, llega á 19 0|0, es decir, varia segun la edad, en los adultos dá un mínimo de 8 á 10 y en los niños menores de 10 años, arroja un máximo de 30 y en algunas epidemias hasta 50 0|0. Tomando los guarismos mínimos como base para calcular los de esta ciudad, es decir el 8 0|0 para los adultos y el 30 0|0 para los párvulos, resulta que la mortandad de 1018 párvulos corresponde á 3393, y la de 219 adultos á 2737 atacados, lo que dá un total de 6,130 para el número de enfermos invadidos de viruela, número bastante elevado para que la autoridad local tomase las medidas necesarias para proteger la vida y la salud de sus administrados. Buen cuidado tuvo esta de desplegar toda la actividad posible durante la epidemia del cólera; cuyos estragos entre los menores de 10 años, no eran mucho mayores que los de la viruela, y hay que tener en cuenta, como hemos dicho, que aquel aparece en Europa solo á intérvalos muy largos, y la importancia de sus gérmenes obedece á circunstancias muy especiales, miéntras esta repite su invasion á intérvalos muy cortos y su importacion es favorecida por la situacion especial de esta localidad, tanto como puerto fluvial como capital de la provincia, donde acuden muchos extranjeros y que tiene una guarnicion considerable, y por la tanto se impone como una necesidad imperiosa el tomar en tiempo las medidas profilácticas, con objeto de aislar los atacados de la enfermedad variolosa.

Además del aislamiento dentro del hospital, debian adoptarse tambien otras medidas preventivas por parte del Municipio contra el desarrollo de la viruela. Debia primero obligarse por una ley tanto á los parientes del enfermo como al médico, á declarar á la autoridad sanitaria los vario-

losos que están á su cuidado. Esta designaria oficialmente un médico que vigilara, si la casa donde habita el enfermo, tiene las condiciones necesarias para su aislamiento.

Estas consisten en la capacidad de la casa y de sus habitaciones, número de personas que la ocupan y el vecindario que tenga. Si estas condiciones no dan suficiente garantía para impedir la propagacion del contagio, el enfermo debe ser trasladado al hospital, donde habrá un pabellon ó barracas especiales para este objeto. La comision de higiene vigilará tambien, que la traslacion del enfermo al hospital se haga en un vehículo especial, destinado á los variolosos, y asimismo prohibirá á los coches públicos, bajo pena de una fuerte multa, el recibir indivíduos afectados de esta enfermedad. En caso que se decida la continuacion del tratamiento á domicilio, deberia fijarse en la puerta de la casa una tablilla con el nombre *viruela*. Se deben revacunar todas las personas del vecindario, y se prohibirá á los niños y personas que no hagan falta, el entrar en el cuarto del paciente. Este debe estar ventilado noche y dia y quitarse toda clase de cortinas, alfombras, tapices, etc.; en una palabra, todos los objetos que pueden ser nidos para polvo, vehículo del miasma. Además debe haber en la habitacion algunas vasijas llenas de líquidos desinfectantes. Toda la ropa que se quite al enfermo debe llevarse inmediatamente para ser lavada ó desinfectada, y en tiempo de epidemia debe aconsejarse la vacunacion á todos los no vacunados y la revacunacion á los que lo estén.

Segun el informe general de los médicos que entónces asistieron en los barrios pobres, consta, que la mayor parte de los párvulos que sucumbieron no estaban vacunados; y un hecho que merece ser mencionado, es el citado por el señor Zarzuela en su Guia de 1873, donde dice de 20 párvulos invadidos por la viruela, en una misma casa de vecindad en Triana se salvaron sólo 7, que estaban vacunados, muriendo los 13 restantes que no lo estaban.

Antes de terminar nuestras observaciones sobre esta epidemia, debemos todavia resumir los hechos más importantes de la misma: el primero, como hemos dicho arriba, es, que la epidemia tomó su orígen dentro del Hospital militar á donde fué importada por la tropa, y el segundo que el barrio de Triana ha sido el más castigado, pues su mortandad llega casi á la quinta parte de la total de la poblacion, y aunque aquella podia atribuirse al número de habitantes superior á cada una de las parroquias de la ciudad, no es así, pues en los barrios de S. Lorenzo y S. Vicente, que reunidos tienen 20724 habitantes, han dado un contingente de 155 defunciones, mientras en Triana con 17468 habitantes, fué de 229. Esta mortandad mayor ocurrida en el barrio de Triana no tiene nada de extraño, viniendo solo á confirmar el hecho repetido en todas las epidemias de que ha sido teatro Sevilla, pues en todas éste arrabal ha tenido siempre el triste privilegio de pagar á la mortandad el mayor tributo. Y ¿cual es la razon de esto? No hay más que una, y ésta es innegable aún para los que se complacen en no ver la claridad ni en medio del dia. Triana es uno de los barrios más populosos de Sevilla, de gran importancia por su industria, por su contacto más inmediato con los pueblos de la provincia y con el extranjero á causa de su posicion marítima, y apesar de ello se halla en peores condiciones higiénicas que todo el resto de la capital. Como la mayor parte de sus habitantes se compone de jornaleros, de personas dedicadas á la marina mercante ú oficios mecánicos, otros empleados en las diferentes industrias principalmente alfarería, loza, orozus, almidon, fideos, y el mayor número de éstos, por no decir todos, ocupan pequeñas habitaciones ó viven en corrales (1) donde se apiñan familias enteras, en cuartos donde no penetra rayo de luz, ni puede renovarse el aire, por falta de

(1) Segun hemos visto anteriormente, pág. 170 son 5,230 personas que se albergan en 69 casas de vecindad de más de seis familias.

ventanas, y en estos cuartos sucios y húmedos, estas pobres gentes, mal nutridas, duermen á veces sobre un simple jergon tendido en el suelo y en las noches de invierno, cuando, para ponerse al abrigo del frio, tienen que cerrar la puerta, estando obligados á respirar una atmósfera fria, húmeda, y saturada de exhalaciones orgánicas; y no sólo les falta aire y alimento, sino que tambien están privados de agua potable, pues sabido es que Triana es el único barrio que está desprovisto de fuentes públicas, y sus habitantes, si no compran el agua, ya sea la de Tomares, ó de los Caños de Carmona, están obligados á recurrir á la del rio para todos sus usos domésticos, y como ya hemos dicho anteriormente la parte del Guadalquivir que recorre la ciudad, puede considerarse con sobrada razon como la cloaca magna de la capital, pues recibe, no solamente el contenido de todos los husillos, sino todos los resíduos orgánicos de las fábricas y las materias escremenciales de los barcos; por consiguiente, no es extraño que Triana ofrezca el terreno más propicio, á causa de sus condiciones anti-higiénicas, para recibir y hacer multiplicar los gérmenes de toda clase de enfermedades contagiosas. El Municipio debia obrar, tanto en beneficio de la clase trabajadora de Triana, como por el interés de conservacion de todas las clases de la sociedad, mejorando las condiciones higienicas de aquel barrio. Primero debia ordenar á la comision municipal de higiene, que inspeccionase todas las casas de vecindad, y condenase aquellas que no debian ser habitadas por séres humanos, y fijar el número máximo de indivíduos que debe contener cada vivienda. Estas comisiones debian funcionar con regularidad, haciendo sus visitas domiciliarias, al ménos mensualmente y redoblar su vigilancia en tiempo de epidemias. Además la administracion local debia considerar como un deber imprescindible, el dia en que se ponga en ejecucion un plan de conduccion de aguas á la ciudad, hacer extensivo este beneficio al poco favorecido barrio de Triana, cuyos intereses están estre-

chamente ligados al resto de la ciudad.

Merece mencionarse que desde aquella epidemia del año 1872, la viruela no ha dejado de reinar esporádicamente en esta capital, de modo que en el año 1873 hubo 25, en 1874 50, y 1875 89 y en 1876 120 defunciones.

* * *

Para corroborar la opinion emitida en las páginas que anteceden, vamós á exâminar ahora la estadística de la mortandad ocasionada por la viruela en los años 1878 y 79 y encontrarémos:

Las defunciones por viruelas ocurridas en esta poblacion en el año 1878.

PARROQUIAS.	Julio.	Agosto.	Setiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.	Total.
Santa Ana y la O. . . .			2	4	20	38	64
San Andrés.						1	1
San Bernardo.					2	6	8
Sta. Catalina.			1				1
San Gil.	2	8	3	3	1	8	25
San Juan Bautista. . . .						1	1
San Julian.			1	1	1		3
San Lorenzo			1		1		2
Sta. Lucía.		2				2	4
San Márcos.						1	1
Sta. Marina.				1			1
Omnium Sanctorum. . .				1	2		3
San Pedro			1				1
San Roque.			2		1		3
Sagrario.				1	1	1	3
Salvador.					1		1
San Vicente.					1		1
Hospital militar	3	9	3	2		4	21
Hospital civil.				1	1	3	5
Totales.	5	19	14	14	32	65	149

NOTA.

1.° De estas 149 defunciones 50 corresponden á varones. 4 á hembras y 96 á párvulos.

2.° No hubo ningun caso de defuncion por viruela en los seis primeros meses de este año.

Las defunciones por viruelas ocurridas en esta poblacion en el año 1879.

PARROQUIAS.	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Setiembre	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.	TOTAL.
Santa Ana y la O. -	15	6	9	4	2	4	2	1	3	4	5	7	62
San Andrés - - -					1		1			2			4
San Bartolomé - -			2	2	1		1	1	1				8
San Bernardo- - -	5	7	10	4		1				1	3		31
Santa Catalina - -					4	3	2	6	1	3	6	5	30
San Estéban. . -		1		1								1	3
San Gil. . . - -	2	2	1	1	1		2	2	12	25	20	8	76
San Ildefonso. . .					1					3	2		6
San Juan Bautista.							1		1	9	6	3	20
San Julian. . . -	1		1						1	4	4	2	13
San Lorenzo . . .		1	1				1	1	4	6	11	9	34
S.ª M.ª Magdalena.				1	1						3		5
San Marcos. . .	1							1			1		3
St.ª M.ª La Blanca-								1		1	3	1	6
St.ª Marina - - -	1			1					3	7	4	2	18
San Martin. . - -										7			7
San Miguel. . . .											1		1
San Nicolás. . - .			2								1	1	4
Omnium Sanctorum	1		1				1	1	4	41	26	7	82
San Pedro. - . -										4	2		6
San Roman. - - .							1			1	2	5	9
San Roque. . . -	2	1	2	2		3	2	4	6	18	14	6	60
Sagrario. . . . -	1			1	2		2			2	5	2	15
Salvador. . - - -			1	2		1				1	3	4	12
Santiago. . . . -		2	1	2		4	1	4	7	9	1	3	34
San Vicente . . -	1			1			1	5	13	14	4	4	43
Hospital militar. .	1		1					1	1	1	1	1	7
» civil- -	1				1					6	6	5	19
Totales. . -	32	20	32	22	14	16	18	28	57	169	134	76	618

NOTA.

De estas 618 defunciones corresponden 44 á varones 35 á hembras y 513 á párvulos.

1.° Que ha tenido idéntico orígen que en 1872, es decir, que ha sido importada por la tropa, pues segun los datos oficiales que me fueron suministrados por el Director del Hospital militar el Dr. Gazul, el primer caso ocurrió en este establecimiento en el mes de Julio de 1878 en que entraron 16, y estos contaminando á varios soldados afectos de otras enfermedades, produjeron 13 casos más, de los cuales murieron 3, mientras que en el hospital civil, segun consta en los libros de asiento del Decanato, no ingresó ningun enfermo de viruela en todo el mes de Julio, y el primero que se presentó fué el de una mujer en 11 de Agosto, procedente del barrio de S. Bernardo y de la calle Portaceli, la cual fué dada de alta en 19 de Setiembre y el primer caso fatal no ocurrió hasta Octubre, el otro en Noviembre y 3 en el de Diciembre; en conjunto 5 casos mientras que en el hospital militar fallecieron 21 durante los 6 meses.

2.° En el mismo mes de Julio se presentaron los dos primeros casos fatales en la parroquia de S. Gil, en la proximidad del Hospital militar. Aumentó en Agosto á ocho en la misma parroquia, se extendió á Santa Lucía y en el mes de Setiembre ya habia invadido las parroquias de San Pedro, S. Roque, S. Julian, Santa Catalina, S. Lorenzo hasta llegar á Triana, donde se presentaron los primeros dos casos mortales en este mismo mes.

3.° Una vez llegado á Triana, puede decirse que encontró allí su nido, como todas las enfermedades infecciosas; pues es el único barrio de la ciudad en que tomó gran incremento, llegando en Octubre á 4, Noviembre á 20 y en Diciembre á 38 defunciones de párvulos y 2 de adultos, mientras que ninguna de las otras parroquias presenta gran número comparativamente, la de S. Gil que le sigue tiene sólo ocho, S. Bernardo seis y una ó dos cada una de las restantes.

En toda la poblacion causó en conjunto 149 víctimas, de las cuales corresponden á Triana 62 párvulos y 2 adultos

y á S. Gil 20 adultos y 4 párvulos.

4.° En el mes de Enero de 1879 llega á descender á 30 y de ellos corresponden 15 á Triana. En Febrero sigue bajando hasta 20 en toda la poblacion y de éstos á 6 en Triana. En Marzo volvió á subir á 31, de ellos 9 en Triana. En Abril desciende á 22, en Mayo á 12, en Junio llega á 16 y en Julio á 18 y en Agosto á 27; y desde el mes de Setiembre vuelve á tomar un incremento mayor llegando á 56, en Octubre á 162, desciende en Noviembre á 127 y en Diciembre á 70.

En conjunto causó 601 víctimas, cuyo máximum corresponde al mes de Octubre y el mínimum al de Mayo.

5.° La parroquia que lleva mayor contingente á este máximum del mes de Octubre es la de Omnium Sanctorum con 41, despues S. Gil con 25, y S. Roque 18, mientras en Triana sólo llega á 4 en este mes, por la sencilla razon de haber pagado su tributo correspondiente el año anterior.

6.° Colocando las parroquias por el órden con que han contribuido á la mortandad durante el año 1879, figura en primera línea,

Omnium Sanctorum con	82	defunciones.
San Gil	76	»
Triana	62	»
San Roque	60	»
San Vicente	43	»
Santiago	34	»
San Lorenzo	34	»
San Bernardo	31	»
Santa Catalina	30	»
San Juan Bautista	20	»
Santa Marina	18	»
Sagrario	15	»
San Julian	13	»
Salvador	12	»
San Roman	9	»

San Martin	con 7 defunciones.	
San Pedro	6	»
San Ildefonso	6	»
Santa María la Blanca	6	»
Magdalena	5	»
San Andrés	4	»
San Nicolás	4	»
San Marcos	3	»
San Estéban	3	»
San Miguel	1	»

7.° Lo más particular de la marcha de la epidemia del año 1879 es, que tuvo su máximum de mortandad en Triana en el mes de Enero, se mantuvo en el mismo barrio todo el año, pero siempre en descenso.

En el mes de Mayo, Junio y Julio, parece que la enfermedad iba á su término, pues fluctuaba entre 12 y 18, y aún en Agosto sólo llega á 27, pero súbitamente en Setiembre ascendió á 56, y en Octubre alcanzó al máximum de 162. Declina en los meses siguientes, pero no concluye aún en Diciembre. De modo que esta epidemia se distingue de la del 1872:

1.° En que aquella empezó en Enero y concluyó en Diciembre, miéntras la última empezó en Julio de 1878, y aún seguia á principios de 1880.

2.° Que aquella, aunque no duró más que doce meses, hizo 1237 víctimas, miéntras esta sólo produjo 600 en 1879 y aún en los 18 meses no llega más que á 724 defunciones.

3.° Una cosa que queda fuera de toda duda, es el orígen idéntico del contagio de ambas epidemias, que ha sido el Hospital militar, donde el gérmen varioloso fué introducido de fuera por los quintos, pues estos vienen de poblaciones, en las que no está generalizada la vacuna, y al entrar en los grandes centros, donde nunca se extingue el gérmen varioloso, éste encuentra en ellos un terreno favorable para su desarrollo. Despues, llevada al hospital, se propaga en-

tre los enfermos que se hallan en las mismas condiciones de predisposicion; y tanto la proximidad al hospital civil como las comunicaciones fáciles entre el personal de dentro y el exterior, sirven de vehículo para trasmitirlo á toda la poblacion. En vista de este hecho, que se ha producido en dos ocasiones distintas, en el término de seis años, llevando á la tumba más de 2000 personas, nos pareceria indicado como una medida profiláctica muy urgente, el tener un pabellon especial fuera de la poblacion, destinado á los virulentos de la tropa, donde estos deben quedar aislados y puestos fuera de comunicacion con los que habitan los cuarteles, debiendo haber tambien en el mismo pabellon salas para los convalecientes, donde han de permanecer todo el tiempo necesario, ántes de volver al cuartel. Además se impone como una necesidad imperiosa el tener el hospital militar completamente separado del civil, pues con el aumento de poblacion, los ingresados en este último, que son cada año más numerosos, no pueden llevarse todos en un recinto tan limitado como es el edificio, dado el número anual de enfermos de tan diversas clases, que crece cada vez más á medida que la extension de la red de ferro-carriles une la capital con los numerosos pueblos de la provincia.

*
* *

VII. La enfermedad que sigue despues de la viruela en nuestro cuadro estadístico, es el sarampion, el cual, segun parece, reina lo mismo que aquella endémicamente en esta capital, y cuyo contingente á la mortandad general es bastante considerable, pues en el año 1872, contribuyó con 140 víctimas, en 1873 solo 9, en 1874 con 118, en 1875 con 7, en 1876 subió otra vez á 140, y como todas las enfermedades eruptivas elige sus víctimas con preferencia entre los niños de la primera y segunda infancia. Lo que merece particularmente llamar la atencion, es que esta enfermedad es mucho más mortífera en esta localidad que su congénere la escarlatina, pues ésta aparece sólo epidémicamente en largos inter-

valos, y los casos esporádicos solo son fatales excepcionalmente. En el quinquenio de 1872 á 1876 no cuenta más que 12 defunciones, miéntras las de sarampion durante la misma época, se elevan á 378. En el año 1878 aparece la primera epidémicamente durante la primavera, continúa durante el verano y produjo 31 defunciones solamente.

La erisipela reina casi siempre esporádicamente en esta ciudad; en término medio de seis años dá 17 por año ó sea cerca de 3 por 1000 de la mortandad general.

*
* *

VIII. En el número de las enfermedades zimóticas, despues de las viruelas tienen suma importancia por su gran mortandad, las calenturas tifoideas, que reinan aquí endémicamente y que algunas veces adquieren la forma epidémica, como en el año 1876. Desde el 1872 al 1876 se cuentan 1410 defunciones, siendo 154 el año de menos y 350 el de más, término medio 250. He reunido bajo el término genérico de tifoideas, todas las calenturas denominadas en el registro mortuorio gástricas, biliosas, mucosas, adinámicas, atóxicas y pútridas, pues considero, que todas tienen el mismo origen miasmático y sólo revisten diferente carácter, segun la disposicion individual del organismo donde se desarrollan los gérmenes específicos, todos tienen la misma marcha térmica, solo se diferencian de gravedad segun la forma respectiva.

Las causas patogénicas de esta enfermedad son varias, pero todas pueden reducirse á una, porque convergen á un punto comun, que es la obsorcion de un miasma animal que se evoluciona y se multiplica en el organismo humano. Los más eminentes médicos de los diferentes paises están conformes con el Dr. Murchison, que sostiene, apoyándose en el análisis de numerosas historias de epidemias, que la contaminacion del aire, del agua potable ó de la leche, por medio de los líquidos de las inmundicias ó por otras materias animales en descomposicion, es la causa específica de

la fiebre tifoidea y ésta la única enfermedad que le puede ser imputada. El cuerpo humano, una vez infectado, se convierte en el terreno propicio donde el microzyma germina, se desarrolla y multiplica. La lesion intestinal es su localizacion anatómica, como la erupcion cutánea lo es en la viruela, por consiguiente el principio contagioso se encuentra particularmente en las materias excrementicias del intestino, y en su consecuencia los pozos negros y las cloacas son el principal vehículo del contagio. Este puede además comunicarse por la contaminacion del agua y de la leche ó por medio de la atmósfera, hallándose el enfermo en locales donde hay aglomeracion de gente sin renovacion suficiente del aire, ó habiendo en la casa escape de aire de los comunes que están en comunicacion directa con las cloacas.

Sobre el origen fecal de la tifoidea están conformes la mayor parte de los médicos de todos los paises: solo que algunos, como Murchison, creen que basta la materia fecal en descomposicion para engendrar el principio mórbido de la infeccion; pero otros, y esta es la opinion más corriente, no admiten la generacion espontánea de la tifoidea por la putrefaccion de las sustancias escrementicias, sino que se necesita primero un gérmen específico de los escrementos de un enfermo con tifoidea, para que la cloaca ó el pozo negro que las recibe, pueda adquirir propiedades tóxicas á causa de la multiplicacion innumerable del gérmen primitivo, y sólo los miasmas específicos exhalados por las materias fecales de estos enfermos son el agente poderoso del contagio; pero basta que haya una casa con un enfermo de tifoidea, para infectar la cloaca que puede llevar el gérmen á otras muchas, sea directamente por medio de las cañerias que comunican con ella, ó sea por medio de la contaminacion de los pozos blancos ó de los rios, cuya agua se usa para fines domésticos. El Dr. Carpenter ha señalado otra causa de peligro que es la comunicacion directa de los conductos de agua con la vasija de los comunes, pues si el grifo queda

abierto, ó por cualquier causa cesa la presion del agua hácia fuera en la cañeria, puede ésta por aspiracion servir de conductor á los gases mefíticos que penetran en los acueductos. De este modo se desarrolló una epidemia tifoidea en la ciudad de Croydon, que paró inmediatamente despues que se interrumpió la circulacion de uno de los dos depósitos que llevaban el agua á la ciudad, pero continuó todavía en las casas que comunicaban con el otro, hasta que se dió órden de parar tambien la comunicacion con aquel y el Consejo de Administracion, ordenó que no se permitieran comunicaciones directas entre las vasijas de los comunes y los depósitos de agua.

Tocante á la contaminacion por la leche merece ser citado el caso siguiente. En el año 1872 ha causado gran pánico en Lóndres una epidemia tifoidea, que causó grandes estragos en dos de los distritos más salubres y habitados por las clases mejor acomodadas, Grosvenor y Cavendish square, y lo más particular es, que se ha cebado más en las casas habitadas por algunos médicos, cuyas familias pagaron un gran tributo á la enfermedad.

Despues de haberse buscado inútilmente por algun tiempo la causa de esta epidemia, el Dr. Murchison descubrió, que todas las personas atacadas de fiebre, bebian leche de una misma procedencia, y que en las casas donde habia enfermos se libraban los que no tomaban esta leche.

Se hizo un escrutinio en el cortijo que la suministraba, y se encontró que para lavar las vasijas, destinadas para ella, se servian del agua de un pozo que recibia filtraciones de targeas de la cloaca. Desde el momento, en que se dejó de hacer uso de esta leche paró la epidemia. Desgraciadamente los vendedores de leche en todos los paises no se contentan sólo con lavar las vasijas con agua, sino que además dejan en ellas alguna cantidad.

Tanto los partidarios de Murchison, que quieren asimilar la calentura tifoidea con la fiebre intermitente, para lo

cual basta la absorcion por el organismo de una sustancia orgánica en putrefaccion, como los que consideran indispensable la preexistencia de un gérmen tífico procedente del hombre, sea por sí solo ó agregado á las sustancias orgánicas en putrefaccion, para la propagacion de la enfermedad, se encuentran enfrente de un hecho inexplicable, tanto por la teoria de los unos como por la de los otros. Por un lado, en casos muy numerosos se ha probado de una manera, que no deja lugar á duda, la trasmision de la enfermedad por medio de materias escremenciales de los tifoideos y por otro lado no basta siempre la existencia de materias fecales en putrefaccion para engendrar el miasma específico, ni tampoco este mismo procedente de un tífico produce siempre una epidemia, y por fuerza hay que admitir otro agente cósmico para su desarrollo, cual es la influencia de las oscilaciones de la capa de agua subterránea; pues sucede despues de grandes sequias, que las infiltraciones del suelo llegan á secarse por la evaporacion gradual hasta afectar á la capa subterránea, cuyo nivel baja tambien, y á medida que esta se retira, deja descubiertas las capas profundas del suelo impregnadas de materias orgánicas putrefactas y en estado de concentracion. Estas capas vuelven á ser un terreno fértil para la reproduccion y para el desarrollo de los gérmenes mórbidos depositados en ella. Segun Pettenkofer los gases mefíticos y los gérmenes de infeccion que se exhalan de las profundidades del suelo en las habitaciones, son la causa del desarrollo y propagacion de enfermedades infecciosas, tales como la calentura tifoidea y el cólera. Debemos añadir, que no es la sequedad, ni la humedad del suelo, la causa que produce este fenómeno importante, sino las oscilaciones entre la sequedad y la humedad que facilitan la putrefaccion como la madera que no se pudre dentro del agua ni al sol, sino solo cuando cambia alternativamente de un medio al otro. La influencia de esto se hace sentir tanto más en el otoño cuando caen las primeras aguas despues del largo

tiempo de sequia, pues estas impidiendo el acceso del oxígeno del aire al suelo, facilitan la putrefaccion y la formacion de miasmas que se escapan luego á la atmósfera con el calor que despues sobreviene.

Por desgracia tenemos que reconocer, que todas esas causas que favorecen la formacion y desarrollo del miasma específico de la tifoidea, se encuentran reunidos en esta ciudad. En primer lugar, por estar desprovista de un buen alcantarillado ó de cualquier otro sistema de saneamiento, una gran parte de las materias orgánicas producidas por la aglomeracion de 134000 habitantes, queda infiltrada en el terreno donde son depositadas y otra parte va al rio durante la estacion lluviosa del año, pero queda estancada dentro de las cloacas durante la del verano, y tambien en el Tagarete que se encuentra al aire libre inmediato á la ciudad, y además hay más de 500 casas que están en comunicacion directa con las cloacas y el Tagarete; no es de extrañar que las exhalaciones mefíticas que se desprenden de los líquidos orgánicos estancados y en putrefaccion, penetren con el viento de Levante, en las casas donde pueden dar orígen á enfermedades miasmáticas y calenturas zimóticas. En segundo lugar; estando colocadas á lo largo del rio las 14 bocas de husillos que arrojan en él la mayor parte de las inmundicias, sucederá que toda clase de detritus será llevado al rio durante el tiempo de las lluvias, pero en la estacion de la sequia el nivel de éste baja y se forman en sus bordes, pantanos, que con el calor excesivo entran pronto en putrefaccion. Las aguas subterráneas, ya corrompidas sin eso, adquirirán su máximum de corrupcion con las primeras lluvias del otoño que arrastran esas materias orgánicas descompuestas y las llevan al rio, y todos los que hacen uso de sus aguas, estarán espuestos á absorber numerosos gérmenes tíficos ó pútridos. En tercer lugar; el descenso considerable de las aguas subterráneas durante los calores del verano, es caúsa de que todas las materias orgánicas, infil-

tradas en el suelo con las aguas del año anterior, queden pegadas, desecadas y concentradas en las capas superficiales y permeables del suelo, y pierden de este modo algo de su propiedad tóxica; pero la adquieren con mucha más intensidad, cuando vuelven á humedecerse con las primeras lluvias del otoño, que es la época en que justamente se ven aparecer, desarrollarse y recrudecerse las epidemias en esta localidad, particularmente cuando el invierno anterior ha sido escaso en lluvias, como en el año 1876. En cuarto lugar; se tiene muy poco cuidado en esta ciudad con la conduccion de aguas á las casas, cuyas tuberias están colocadas muy cerca de las cloacas, y en alguna hasta dentro de las targeas de los sumideros que llevan las aguas sucias á la cloaca pública. (1) En muchas de las tuberias de agua hay escape entre las soldaduras, por donde pueden penetrar los gases de que siempre está impregnado el suelo procedente de las cloacas ó de los sumideros, siendo esto mucho más frecuente en el verano, cuando la falta de agua en los acueductos hace que estén vacias las cañerias y no hay en ellas presion hácia fuera, mientras que á causa del calor hay más tension en los gases mefíticos acumulados en el suelo y procedentes de las cloacas. Dadas estas circunstancias, se comprende fácilmente porque siempre existe endémicamente la fiebre tifoidea en esta capital y epidémicamente bajo la concurrencia de ciertas influencias cósmicas.

*
* *

IX. Iguales causas patogénicas ofrecen las condiciones higiénicas de esta ciudad para las calenturas intermitentes; pues es sabido que estas toman por lo general su orígen bajo las influencias reunidas del calor, de la humedad y de sustancias orgánicas vegetales en descomposicion: esto su-

(1) Este modo de colocar la tuberia de agua, he tenido ocasion de presenciar en la casa núm. 6 de la calle Santa María de Gracia.

cede principalmente en dos estaciones del año, en el otoño y en la primavera cuando empiezan y cuando concluyen las lluvias, y en aquellos terrenos que por su posicion y por su naturaleza geológica facilitan las filtraciones y el estancamiento de las aguas y de los detritus orgánicos. Si la opinion sobre el origen fecal de las calenturas tifoideas, ó lo que es lo mismo, el considerar á la sustancia animal en putrefaccion como el vehículo del gérmen tífico, es una concepcion moderna, la putrefaccion de sustancias vegetales fué admitida desde los tiempos más remotos como causa inmediata de las calenturas intermitentes y remitentes.

Nadie duda hoy, que la fiebre intermitente reina endemicamente y con tanta más frecuencia en una localidad cuando está favorecida por las condiciones de humedad y de calor, hallándose el mínimum cuando el frio produce la congelacion del agua y suspende la descomposicion orgánica ó cuando la lluvia produce un estado higrométrico tal, que no es posible la evaporacion de la tierra. El mismo efecto resulta en tiempo de los calores excesivos que desecan no solo la superficie, sino que tambien penetran hasta cierta profundidad de la tierra, impidiendo las emanaciones tóxicas de llegar á la atmósfera. Se comprenderá bien, que la calidad del terreno tiene que favorecer la potencia tóxica de los pantanos; así las tierras barrosas facilitan la descomposicion, porque impiden el paso de las aguas á través de ellas. Tambien la presencia de vegetales constituye un elemento principal que contribuye al mismo fin. Los terrenos inundados forman despues de retiradas las aguas, pantanos temporarios de gran potencia nociva.

En Sevilla, por desgracia, se hallan reunidas todas las condiciones insalubres que acabamos de enumerar. Primero, por su situacion topográfica gran parte de la ciudad está más baja en tiempo de grandes lluvias que el nivel del rio. Segundo, la naturaleza geológica de su subsuelo es de terreno de aluvion, legamoso en gran parte, y tanto esta circunstancia

como la anterior son causas productoras de filtraciones y estancamientos, sobre todo en los alrededores, donde se ven grandes depresiones, tanto naturales como artificiales hechas para la extraccion del barro. Tercero, por su situacion geográfico-climatológica, presenta en casi todo el año excepto en los grandes calores del verano, una vegetacion abundante, tanto en las huertas de sus afueras como en los jardines numerosos del interior. Las hojas de ambos secándose en el verano se caen y entran en putrefaccion con las primeras aguas del otoño; así se explica que las calenturas palúdicas tomen el carácter de perniciosas en esta estacion del año, cuando son favorecidas por el concurso de algunas circunstancias especiales aún desconocidas por la ciencia, apesar de los esfuerzos de algunos micrógrafos que atribuyen la intoxicacion telúrica á la presencia en la sangre de algunos microzoarios (palmella, baccílus, etc.); pues el Dr. Burdel (de Vierzon) ha hecho una crítica séria de esta teoría, demostrando por numerosas experiencias su poco fundamento. Con este objeto se inyectó á sí mismo y á muchas otras personas el rocio de la mañana, conteniendo muchas de estas algas, pero sin ningun resultado.

Tocante á la mortandad ocasionada por las fiebres tifoidea y palúdicas, la primera es 235 al año ó 49 por 1000 y la segunda 27 al año ó 6 por 1000 de la mortandad general. El guarismo de una y de otra no deja de ser elevada, tanto más si se considera que Munich, que en todo tiempo ha sido señalado como foco tifoideo por causa de la variacion de nivel de su agua subterránea (la que ha servido de estudio al Profesor Pettenkofer en su teoria patogénica sobre la tifoidea y el cólera) no tiene más que 60 por 1000. Despues siguen Viena con 64, Lisboa con 36, Stuttgart 45, Francfort 42, Bruselas 31 y Berlin 32 por 1000 de la mortandad general.

En cuanto á la mortandad por fiebres palúdicas se sabe que éstas producen de dos modos la muerte de los atacados,

primeramente en uno de los primeros accesos cuando revisten un carácter pernicioso, y segundo cuando se muestran rebeldes á todo tratamiento por los febrífugos y conducen gradualmente á la caquexia palúdica. Aunque es innegable, que Sevilla se halla construida sobre un pantano, y que el paludismo se deja sentir aquí en las estaciones de primavera y otoño bajo todas las formas, tanto francas como larvadas, sin embargo la curabilidad es la regla, y muy rara vez solo alcanza la intoxicacion palúdica el grado pernicioso, y por lo mismo creo, que muchos de esos casos designados como perniciosas son incógnitos que necesitaron un nombre para ser trasmitidos al registro mortuorio. Segun un estudio estadístico-higiénico-administrativo publicado por el Dr. Marquez sobre las enfermedades y mortandad del ejército portugués en el decenio de 1850 á 1860, se encuentran los datos siguientes relativamente á los enfermos atacados y muertos de fiebres intermitentes. Desde el año 1857 hasta el 1860 entraron en los hospitales militares 9439, cerca de 63 por 1000 del efectivo. De estos sucumbieron 42, es decir 4, 4 por 1000.

Si queremos ahora comparar esta con la mortalidad por enfermedades palúdicas en Valencia, país que se distingue desde hace muchos siglos por la endemicidad de estas fiebres, de las cuales dice el Dr. J. B. Peset en su topografía médica de Valencia, página 575 (1) «sin duda alguna, las fiebres intermitentes, enfermedad endémica y la más frecuente en esta localidad, son una de las causas principales que influyen en su insalubridad representando un papel interesante en los cuadros de mortandad, no sólo por su fácil tránsito á la forma perniciosa, sino por sus complicaciones con otras enfermedades, efecto de su situacion topográfica, hallándose circuido de montañas desde el mar, recibiendo

(1) Topografía médica de Valencia y su zona, año 1879.

y utilizando grandes cantidades de agua de caudalosos rios depositados en zonas extensas con destino al cultivo de arroz.»

En ésta misma Valencia han muerto en el quinquenio de 1856 á 1860 sólo 51 indivíduos de calenturas intermitentes, es decir, 10 por término medio anual (1), y dado el número de defunciones que se eleva en cada uno de estos años á 3619, corresponde á 3, 6 por 1000 de la mortandad general.

Y hallándose Valencia en peores condiciones sanitarias respecto al paludismo que Sevilla, ¿cómo se comprende que el número de defunciones por fiebres intermitentes sea más elevado en esta Ciudad.

*
* *

X. En la familia de las enfermedades zimóticas, queda todavia una que merece fijar nuestra atencion, y es el crup y la difteria, las cuales aunque segun la tabla estadística adjunta no alcanzan más que 49 por término medio anual, siendo 80 el máximum y 25 el mínimum; sin embargo es mucho mayor el número de víctimas causadas por esta enfermedad, puesto que no entran en esta casilla los muertos de menos de 2 años, y nadie ignora que esta edad es la más propensa al contagio de las anginas crupales ó difteríticas, y por lo tanto sin exajerar puede asegurarse, si se incluyeran en las defunciones por esta enfermedad, tambien los víctimas de menos de dos años, aquellas llegarian al doble de las de nuestra estadística; pero es preciso confesar que apesar de su existencia endémica en esta localidad, raras veces llega á adquirir el carácter de epidemia. Respecto á las causas patogénicas de la difteria, inherentes á esta ciudad, figura en primera línea su situacion topográfica en un valle y al lado de un rio saturado de sustancias orgánicas putrefactas, lo que dá lugar á evaporaciones insensibles en el verano, pero

(1) J. B. Peset L. C. pág. 734.

que llegan á hacerse visibles en el invierno en forma de neblina, y segun la opinion de médicos eminentes de diversos paises que han tenido ocasion de observar varias epidemias de difteria, es indudable la influencia del frio húmedo sobre el desarrollo de esta enfermedad. En segundo lugar los dormitorios oscuros y mal ventilados, así como los que son habitados por mayor número de personas que la que permite su capacidad respiratoria, favorecen la propagacion de los gérmenes diftéricos, una vez desarrollados en uno de los niños de una misma familia.

Aparte de la influencia meteorológica, se puede señalar la coexistencia frecuente de la escarlatina y del sarampion con la difteria. Esto prueba, que estas dos fiebres eruptivas constituyen un terreno favorable para el desarrollo del gérmen diftérico: en cambio puedo afirmar segun la enseñanza de mi práctica, que la difteria es por lo general ménos grave cuando se presenta como complicacion en la escarlatina y el sarampion, como cuando aparece por sí sola independiente de toda otra enfermedad; entónces reviste generalmente formas graves y tiene tendencias á propagarse, tanto hácia la laringe como hácia las fosas nasales. Esta última forma, es decir, la difteria nasal es muy comun en las criaturas menores de dos años.

Tocante al contagio directo, durante mucho tiempo no tuve ocasion de averignar hechos concretos; solo en dos casos he observado la trasmision de la enfermedad por la criatura á su nodriza. Pero en 1879 en el mes de Octubre fuí llamado en consulta en la calle Gravina, para ver á un niño de dos años atacado de difteria, y al entrar en la casa me encontré además del enfermo, otra niña mayor que acababa de ser víctima de la misma enfermedad. Procurando indagar sobre las causas patogénicas de ésta y el orígen del contagio, obtuve los siguientes informes:

1.º El primer invadido fué el hijo mayor, un niño de 6 á 7 años que la habia contraido en una escuela de párvulos en

uno de los barrios más populosos de la ciudad, y que aquel habia fallecido 15 dias antes, despues de haber trasmitido el gérmen á su hermano menor que se hallaba de cuerpo presente.

2.° Que otros dos niños de la misma escuela, uno vecino de Triana y otro de la calle Julio César, fueron invadidos al mismo tiempo, y que ambos sucumbieron.

3.° Que el colegio don de aquellos niños concurrieron se hallaba en un piso bajo mal ventilado y húmedo, situado en una calle cerca del rio, y por su nivel bajo, espuesto á las filtraciones y riadas. Lo que prueba una vez más que la falta de ventilacion ayudada por el frio húmedo, favorece el desarrollo del miasma diftérico.

*
* *

XI. Despues de las calenturas tifoideas, son la diarrea y disenteria las que pagan el tributo más considerable á la mortandad, pues en el término medio de seis años la primera produjo 269 y la segunda 132 defunciones anuales, en conjunto 401, que es casi un 90 por 1000 de la mortandad general, aunque hay años en que es todavia mayor, cómo sucedió en el de 1876, coincidiendo este aumento con la epidemia tifoidea cuando ascendió la primera á 343 y la otra bajó á 129, en conjunto 472, que es próximamente el 100 por 1000 de la mortandad general ó sea cerca de 30 por cada 1000 habitantes. El hecho del aumento simultáneo de la diarrea y la fiebre tifoidea prueba una vez más su orígen miasmático. Además es un fenómeno observado hace tiempo por todos los médicos que han dado informes oficiales sobre las diferentes epidemias tifoideas, que èstas son siempre precedidas ó seguidas de diarreas y disenterias, atribuyéndolo al uso de aguas impuras. Esto sucede cuando hay comunicacion entre los conductos del agua potable y los retretes ó las tuberias que conducen á las cloacas, sea directamente por filtracion ó sea por escape de gases de los pozos negros y de aquellas.—Generalmente las diarreas afectan más á los individuos que se hallan en los dos extremos de la escala

de la vida, es decir, los de la edad infantil ó los de la vejez, y son sobre todo muy frecuentes en la estacion de verano y del otoño, justamente en la época en que se hace aquí más uso de la clase de bebidas llamadas refrescos, y cuando tambien escasea más el agua potable llamada de los Caños de Carmona, y los que preparan esos refrescos recurren á cualquier clase de agua, aunque no tenga condiciones de potabilidad, como la del rio y de algunos pozos. He tenido ocasion de observar un gran número de estas diarreas, que tienen tendencia á hacerse crónicas y rebeldes á todos los tratamientos usuales, y que ceden solamente prohibiendo el uso de las citadas aguas sin hervirlas préviamente y administrando al mismo tiempo las preparaciones de quina.

No pretendo afirmar, que todas las diarreas y disenterias tienen un origen miasmático, admito que muchas de ellas son debidas á influencias meteorológicas; pues es sabido, que en los paises cálidos con los cuales esta localidad tiene mucha analogía, las diarreas biliosas son muy frecuentes en el verano y las disenterias en el otoño, á causa de que la secresion biliar se hace más excesiva en esta estacion, por servir de emunctorio al organismo para los principios carbonatados que no pueden ser quemados en la circulacion por la deficiencia de la oxigenacion de la sangre durante los grandes calores. Muchas veces tambien el abuso que se comete en este país de frutas de todas clases, á veces no maduras, y de las bebidas aciduladas, heladas ó frias, producen indigestiones y catarros gastro-intestinales.

Otra de las causas no ménos frecuentes de esta dolencia. es la diferencia de temperatura entre la noche y el dia, particularmente en el mes de Setiembre que coje muchas veces de sorpresa á los indivíduos descuidados, produciendo enfriamientos cutáneos y catarros intestinales. Pero todas estas causas meteorológicas ó accidentales ocasionadas por los ingesta, son pasageras y ceden por lo general al uso de los purgantes y sudoríficos pasando raramente á la cronicidad y

pocas veces dan lugar á un término fatal, mientras que sucede lo contrario cuando son originadas por influencias miasmáticas que desde su orígen imprimen al organismo un gran decaimiento é inapetencia, revistiéndose de un carácter lento y crónico, minando gradualmente la resistencia vital de los que sufren hasta que acaban de gastarla por completo.

Reasumiendo ahora el número de defunciones anuales en el término medio de seis años por enfermedades zimóticas segun resulta del cuadro estadístico adjunto, encontrarémos que estas se elevan nada menos que á 1060 casos al año, lo que comparado con la mortalidad general de la poblacion asciende á más de 200 por 1000 distribuidos del modo siguiente:

Viruelas.	254	Puerperales . . .	11
Sarampion. . . .	63	Croup difteria. . .	49
Escarlatina. . . .	2	Cólera esporádico.	0
Erisipela.	17	Diarrea	269
Tifoidea.	235	Disenteria. . . .	132
Perniciosas. . . .	27		
			1059

*
* *

XII. Despues de las enfermedades zimóticas nos vamos á ocupar de las constitucionales distróficas, es decir, de aquellas producidas por un vicio constitucional de la sangre que compromete en alto grado la nutricion de los tegidos, y entre éstas figura en primera línea la *cloro-anemia*, una enfermedad muy comun en este pais; aunque la mortandad que produce es insignificante, no alcanzando más que 5 defunciones por término medio anual, sin embargo forma un terreno favorable para el desarrollo de otras muchas enfermedades, pues la clorosis consiste simplemente en un estado anormal del organismo, por el cual pierde la facultad de formar los glóbulos rojos de la sangre, y una hematosis imperfecta impide á su vez la nutricion normal de los tegidos,

y les hace perder una parte de su resistencia vital á las influencias nocivas que rodean al hombre.

Apesar de que la cloro-anemia es una enfermedad comun en todas las grandes ciudades, donde concurren muchas circunstancias que dan lugar al empobrecimiento de la sangre como aglomeracion de mucha gente, calles estrechas, casas oscuras y mal ventiladas, falta de ejercicio é insuficiencia de alimentacion, existen todavía otras causas inherentes á esta localidad que no dejan de ejercer una influencia poderosa sobre la genesis de esta enfermedad, las cuales son:

1.º El sistema vicioso de la alimentacion, donde predomina el uso de vegetales y pocas sustancias azoadas, como veremos en el capítulo en que tratemos de la alimentacion.

2.º El abuso de bebidas diluentes ó aciduladas, como horchatas, limonadas y naranjadas, y otros refrescos ó atemperantes; pues es innegable, que si el uso de estas bebidas por apagar la sed y templar la actividad excesiva de la circulacion, puede ser útil en el verano á los sugetos de temperamento bilioso; cuando se trata de personas débiles, de temperamento linfático, llegan pronto á pervertir las digestiones, á producir gastralgias y acaban por alterar las condiciones de la asimilacion; en unos dan lugar á una atenuacion y disminucion de los glóbulos rojos de la sangre, que es la clorosis, y en otros á la diatésis urica.

3.º No menos que el uso excesivo de los refrescos en el estado fisiológico ejerce igual influencia nociva sobre el organismo, el abuso ilimitado de las sangrias en el estado patológico, pues se encuentra tan arraigada la idea de que la mayor parte de las enfermedades toman su orígen en un estado pletórico de los vasos, al que llaman vulgarmente fuerza de sangre, que por cualquier tension arterial producida por un estado febril en las enfermedades inflamatorias, se recurre á aquel medio espoliativo, y cuando se trata de

ciertas enfermedades, como la pulmonia no se contentan con una sola, sino dos por lo menos, pues hé visto enfermos que han sido sangrados hasta seis veces. Esta costumbre tiene su orígen en las ideas erróneas de la escuela de Broussais que encontró muchos adeptos en todos los paises del continente europeo, pero todavia más en los meridionales, y en la península española más que en ningun otro. Esta escuela parte del principio de que todas las calenturas tienen su origen en una inflamacion gastro-intestinal, y que la mayor parte de las enfermedades no son más que inflamaciones agudas, sub-agudas ó crónicas, hasta las degeneraciones orgánicas, como el cáncer, la tubérculosis y la escrofulosis, no son más, segun ella, que productos de la inflamacion. Naturalmente como consecuencia de esta doctrina que se titulaba fisiológica, se empleaba una terapéutica correspondiente, que es la aplicacion de anti-flogísticos y las evacuaciones sanguíneas. Hasta las simples gastralgias se trataron con sanguijuelas, dietas y refrescos. Apesar de que este sistema edificado con tanto trabajo se hundió pocos años despues (1830) ya durante la vida de su autor, sin embargo los adeptos que encontró en los paises meridionales, unos por conviccion, otros por no abandonar una doctrina, cuyos principios practicaron como artículo de fé durante muchos años, y otros, por costumbre rutinaria, contribuyeron á su propaganda, enseñando siempre en las escuelas de Medicina las mismas ideas que habian recibido. Naturalmente muchas generaciones que han sido educadas y acostumbradas á oir hablar de la irritacion, de la necesidad de sangrias y de refrescos, están tan convencidos de la verdad de estas ideas, que por instinto de conservacion han arreglado á ellas sus costumbres, y todo lo que se opone á esta manera de mirar la vida y la enfermedad, es considerada por ellos como una heregia. No hay pues, que extrañarse que haya numerosas familias en este pais que tienen un sangrador de casa á quien consideran como la persona más

indispensable para la conservacion de todos sus miembros. Las hay que se sangran dos veces al año como regla higiénica, particularmente en la primavera, para hacer la sangria más flúida. Conozco personas que se han sangrado más veces que años tienen.

Donde particularmente he encontrado que se hace un abuso considerable de la extracion de la sangre, es en los achaques inherentes á la edad crítica de la mujer. Apesar de esto, hay personas que con tantas pérdidas sucesivas del flúido indispensable á la vida, viven y llegan á una edad bastante avanzada, aunque con una nutricion muy pobre. Esto no prueba más sino que para vivir pobremente no se necesita una sangre rica en glóbulos sanguíneos, la cual es absolutamente necesaria para trabajos mentales ó físicos de consideracion, pues todo trabajo, sea físico ó intelectual se verifica bajo el influjo del sistema nervioso, cuyo centro anima todos los órganos y músculos por medio de prolongaciones de sus fibras que se ramifican en sus intersticios, y el sistema nervioso no puede funcionar mucho tiempo sin el estímulo del oxígeno, cuyo vehículo constituyen los glóbulos sanguíneos. Además, todo trabajo muscular ó mental tiene por consecuencia necesaria una combustion adecuada y esto no puede tener lugar sin la presencia del oxígeno que se halla en relacion directa con los glóbulos rojos de la sangre que tienen una afinidad especial para aquel.

4.° Otra causa no ménos importante que contribuye mucho al desarrollo de la clorosis es el despertar prematuramente los instintos sexuales en los primeros albores de la adolescencia, pues es costumbre muy antigua y propia de este pais, y por lo mismo no extraña á nadie permitir á jóvenes de 14 ó 15 años, tener citas nocturnas en las ventanas, á lo que llaman pelar la pava. Unas familias permiten estas citas sólo desde cierta distancia, como de la ventana del primer piso; otras menos escrupulosas consienten que

estas reuniones tengan lugar en la ventana del piso bajo. Toda persona de sentido comun conoce, que estas conversaciones amorosas, entre jóvenes en una edad en que predomina la excitabilidad nerviosa, verificadas en la oscuridad de la noche sin otro medio de separacion que la reja de la ventana, no quedan en el terreno platónico. ¿Qué hay de extraño que estímulos sensuales repetidos durante mucho tiempo acaben por sobreexcitar la imaginacion y engendrar pensamientos lúbricos, los que á su vez no tardan en producir una sobreexcitabilidad de todo el sistema nervioso y dar lugar á un estado de cloro-anemia con todas sus consecuencias? Hay otras familias, que animadas de mejores sentimientos morales y religiosos, y al mismo tiempo temerosas de ver á sus hijos arrastrados por inclinaciones mal sanas, los educan en sentido muy religioso, supliendo así el ideal del amor profano con el divino. Esta educacion no cabe duda que manteniéndose en un término medio, no alejándose demasiado de las leyes de la naturaleza, sería preferible á la primera; pero por desgracia la juventud buscando siempre ideales y entusiasmándose con todo lo sublime, lleva muchas veces el sentimentalismo en este terreno hasta el último extremo, y tanto más cuando se encuentran personas que las empujan hácia delante enseñándole el cielo como destino final del hombre y como los únicos medios para alcanzarlo, los ayunos y las privaciones. Sin tener intencion de querer entrar en argumentos sobre si bajo el punto de vista moral ó religioso es justificado ó nó el buscar la purificacion del alma con castigar al cuerpo, me limito á considerar este hecho solo bajo el interés de la higiene é inspirándome puramente en el deber profesional, debo recordar, que el hombre nunca puede impunemente infringir las leyes de la naturaleza; pues ésta, tarde ó temprano llega á vengarse inexorablemente de aquel que menoscaba sus derechos. Ahora bien, todo el mundo conoce que en ninguno de los períodos de la evolucion del hombre, se nota un cambio

tan radical en el desarrollo de los órganos genitales en su crecimiento y en la transformacion de su carácter como en el período de 14 á 25 años, el que llaman edad de la adolescencia ó juventud. En ésta, la naturaleza necesita recoger todas sus fuerzas para mantener la armonía entre las funciones orgánicas. Si por cualquier razon ésta se perturba como sucede á consecuencia de la exaltacion del sentimiento religioso cuando pasa los límites fisiológicos, todos los gérmenes mórbidos hereditarios se despiertan y dan lugar al desarrollo de ciertas enfermedades, ligadas unas veces con la perversion de la nutricion en general, otras veces con la del sistema nervioso, manifestándose en unos por el histerismo, en otros por ciertas formas de enagenacion mental ó monomanía religiosa, y en algunas constituciones débiles por la tuberculosis pulmonar.

XIII. *Escorbuto y púrpura hemorrágica*. Es otra enfermedad constitucional distrófica que sigue despues de la cloro-anemia, y figura con unas 14 defunciones anualmente, ambos son enfermedades de la nutricion y se caracterizan por una alteracion de la fibrina de la sangre que ha perdido su plasticidad, y tambien por la disminucion de las sales de potasa. Sobre las causas patogénicas y desarrollo del escorbuto entre la tripulacion de los barcos que hacen largos viajes por mar, hay más ó menos acuerdo entre los patólogos. Todo el mundo está conforme en que resulta de las malas condiciones higiénicas; segun unos es el uso de carnes saladas, segun otros la privacion de vegetales frescos, y segun la opinion más moderna de Becker, consiste en la falta de agua fresca y la necesidad de beber la que ha perdido sus condiciones de potabilidad, condiciones todas que se encuentran muchas veces reunidas. Pero tratándose de las causas de la discrasia escorbútica entre personas que viven en tierra firme sin estar expuestas á las influencias citadas que afectan á masas enteras, es preciso invocar otras razones higiénicas viciosas, que afecten al principio vital de la sangre y á sus propiedades fi-

siológicas. Estas consisten tanto en la insuficiencia de la alimentacion como en su alteracion cualitativa, ó sea en una falta de proporcion entre la riqueza de las sustancias alimenticias y los gastos de la economía, ya sean producidos por excesos de trabajos físicos, ya sean mentales ó impresiones morales deprimentes.

En el mismo sentido obra tambien sobre la economía humana la influencia del frio húmedo y el habitar en locales húmedos mal ventilados; pues todas estas condiciones se hallan presentes, aisladas ó reunidas en los indivíduos de la clase pobre que se ven obligados á vivir en pisos bajos durante el invierno, habitaciones estrechas sin ventilacion, sin luz ni aire; además por el número crecido de los miembros de la familia están espuestos á toda clase de privaciones en los dias en que no tienen trabajo y á sufrir los efectos fisiológicos del frio húmedo durante los dias lluviosos del invierno, y como hemos dicho arriba, las habitaciones de los pisos bajos de esta localidad se caracterizan en su gran mayoria por una humedad excesiva en el invierno; primero, á causa de la condicion geológica de su suelo y su subsuelo, componiéndose el uno de limo y acarreo y el otro de barro y entre medio la capa acuífera, y despues por la construccion particular de sus casas, cuya mezcla consiste en cal y tierra legamosa, lo que hace que las paredes escupen la humedad propia que absorben de la atmósfera, además de la que aspiran del suelo mismo, manifestándose por la eflorecencia blanquecina parecida á la nieve que no es otra cosa que cristales de nitrato de cal.

XIV. *Diabetes.* Es otra enfermedad distrófica constitucional, la cual apesar de ser más comun en esta localidad, de lo que por lo general se cree, solo lleva un contingente pequeño á la mortandad; pues en seis años no ha causado más que 21 defunciones, ó sea 3,5 anualmente, lo que prueba que esta enfermedad no es hoy tan mortífera como en otros tiempos, y esto es debido al gran descubrimiento por Clau-

dio Bernard, de que el hígado aún en su estado normal tiene funciones glicogénicas, pero que la glucosa desaparace despues en la sangre por su combinacion con el oxígeno, y si esto no sucede, sea que la glucosa formada en el hígado es superior á las combustiones que se hacen en el organismo, ó sea que las combustiones orgánicas por cualquier causa de una inervacion defectuosa, no son suficientes para quemar la glucosa segregada por el hígado, existe una glicemia que se revela en la excresion renal por la glicosuria, y que pasando cierto grado, es llamada la diabetes. Gracias á este descubrimiento fisiológico, se ha llegado á comprender que la glicosuria y la diabetes, no son más que un vicio de la nutricion producido por una asimilacion defectuosa; por consiguiente todos aquellos medios que mejoren las condiciones de la asimilacion, ó que moderen la formacion excesiva de la glucosa en el hígado, tienden á producir una curacion relativa de la enfermedad. Sabiendo el papel importante que desempeña el hígado en el aparato digestivo y el efecto que causan todas las sustancias alcalinas sobre la regularizacion de sus funciones se ha recurrido á aquellas y á las aguas minerales que las contienen, y la experiencia ha llegado á confirmar la teoría fisiológica por millares de enfermos que han logrado recobrar la salud por el uso de las aguas minerales alcalinas, como las de Vichy y tantas otras, las cuales tanto abundan en España, como son Marmolejo, Puertollano y Villaharta. Aunque no siempre consiguen los enfermos una curacion radical, con un régimen alimenticio animal prolongado y abstencion de las farinaceas, unido al uso de las aguas citadas, pueden mantenerse por muchos años en un estado de salud relativo sin molestias y sin sufrimientos.

*
* *

XV. Despues de las enfermedades distróficas constitucionales, llegamos á otro grupo llamado de las diatésicas, y entre éstas figura en primer lugar la escrofulosis. Aunque ésta

es tambien una distrofia constitucional producida por una nutricion viciada, pero siendo ésta muchas veces innata en los indivíduos y frecuentemente hereditaria, y aun cuando es adquirida por condiciones exteriores, se desarrolla ya desde los primeros años de la vida y con preferencia en un temperamento linfático; pues la escrofulosis no es más que el linfatismo llevado á su máximum de potencia, hemos preferido colocarla entre las enfermedades diatésicas. Por otro lado, tanto la escrofulosis innata como la hereditaria tienen su orígen ya en la vida fetal, sea por ser oriundas de padres escrofulosos ó afectados de cualquier enfermedad caquéctica, como sífilis, tuberculosis, etc., ó por ser de casamientos consanguíneos ó procreados por padres avanzados en edad, y por lo tanto no debemos tratar de ello aquí. Fijaremos más nuestra atencion en la escrofulosis adquirida por condiciones anti-higiénicas que obran muy poderosamente cuando son numerosas y cuanto menos edad tenga el indivíduo y más predomine el temperamento linfático. Las causas que influyen más en la primera infancia son una lactancia insuficiente ó una alimentacion de mala calidad ó artificial y prematura, el destete antes de tiempo ó una alimentacion mixta mal sana ó desproporcionada con las fuerzas digestivas de la criatura. Las causas que obran sobre los niños en la segunda infancia son todas aquellas condiciones anti-higiénicas que debilitan las fuerzas asimilatrices ó que favorecen los fenómenos de la desasimilacion, como un trabajo físico ó mental prematuro ó excesivo, el habitar casas húmedas y mal ventiladas, la aglomeracion de muchas personas en un mismo local que no está provisto de suficiente capacidad respiratoria. Todas estas circunstancias cada una de por sí y todavia más hallándose reunidas, contribuyen al desarrollo y á la aceleracion en su marcha evolucionaria de la diatesis escrofulosa. Aunque en ésta no cabe duda, que la herencia desempeña en gran número de casos un papel muy importante, tambien es cierto que una

buena higiene puede contribuir á impedir la manifestacion de esta diatésis, y su falta acelerar el desarrollo hasta dar lugar á la generacion espontánea aún en indivíduos donde no hubo antecedentes por parte de los padres. Sobran hechos demostrativos, que prueban que un padre escrofuloso puede tener hijos que nunca presenten síntomas de esta enfermedad, mientras por lo contrario hijos de padres no escrofulosos la adquieren bajo la influencia de malas condiciones higiénicas. Bajo éstas se entienden todas las causas debilitantes ú hostiles al principio vital. En primera línea figura la carencia de *agentes atmosféricos*, necesarios para el estímulo de toda vida orgánica, mucho más para un organismo tan complejo como el del hombre, tal como sucede con la aglomeracion de mucha gente en habitaciones estrechas y mal ventiladas, unas veces expuestas al calor excesivo, otras al frio húmedo y á la falta de luz solar. Un conjunto de tan malas condiciones higiénicas se observa en esta ciudad, no solo entre la clase pobre, sino tambien entre la más acomodada que habitan casas muy espaciosas con patios muy lujosos, destinando los pisos más aireados para las salas de recepcion, mientras que para los dormitorios se escojen aquellos cuartos que son los más retirados de la casa, y que tienen menos luz y son desprovistos de medios de ventilacion. Parece mentira que el hombre por más ignorante y menos experimentado que sea, comprenda que las plantas no pueden prosperar en sitios desprovistos de luz y de aire, y no se dé cuenta que él mismo que no es más que un sér orgánico como la planta, tampoco puede privarse de estos agentes indispensables para su existencia; pues en conformidad con este axioma fisiológico los dormitorios, siendo el sitio donde uno pasa la mitad de su vida, deberian ser las habitaciones más espaciosas, más ventiladas y más expuestas á los rayos solares, mientras que las salas de recepcion que no sirven más que para un momento de recreo podrian ponerse en las piezas menos ventajosas. Por

lo tanto, no hay que extrañar que los niños durante la primera y la segunda infancia, que tienen la respiracion más activa, y por consiguiente exhalan más ácido carbónico y necesitan más óxigeno que el hombre, por vivir en habitaciones que carecen de suficientes metros cúbicos de aire, acaben tarde ó temprano por adquirir la diatésis escrofulosa, que se manifiesta en su principio por musculatura flácida, palidez de las mucosas, engrosamiento del tegido celular en ciertos sitios, y por ganglios infartados. Para convencerse de la verdad de este criterio fisiológico, basta hacer una visita á la cuna, donde como veremos más adelante, cuando tratemos de la mortandad en este establecimiento, se aglomeran centenares de criaturas de la primera infancia, mal nutridas y en condiciones higiénicas las más desfavorables para los niños de esta edad, presentando la mayor parte de ellos el aspecto del escrofulismo. Lo mismo se puede observar en los niños del Hospicio que recluta una parte de su contingente de los recogidos de la Cuna despues de pasar la edad de 6 años, y otra parte de jóvenes huérfanos ó de padres sin recursos de ningun género. Apesar de que este establecimiento disfruta de condiciones higiénicas bastante buenas, pero la diatésis adquirida anteriormente ayudada con la aglomeracion de muchos centenares de niños y una alimentacion insuficiente en calidad para el desarrollo de las fuerzas orgánicas de la primera y segunda niñez, favorecen la evolucion de la escrofulosis, aun cuando ésta haya quedado latente hasta entónces. Aunque la mortandad que presenta esta afeccion diatésica segun el cuadro estadístico adjunto, no se eleva más que á 5 por término medio anual, ó 3 por mil de la mortandad general; esto no proviene de la falta de indivíduos que la padecen; pues la escrofulosis no es una de esas enfermedades, que llevan á todos directamente á la tumba al pasar por sus distintos períodos, en localizarse en las visceras ó articulaciones, sino que forma el terreno propicio donde germinan y

nacen muchas otras enfermedades degenerativas de la raza humana, y particularmente la tuberculosis; pues esta es la expresion de una distrofia constitucional que se desarrolla con prediléccion en indivíduos debilitados por causa de vivir ó de haber vivido mucho tiempo en malas condiciones higiénicas, y en muchos casos parece ser el último término de la evolucion escrofulosa.

X. *La tubreculosis*. La tuberculosis ó la tísis pulmonar es la manifestacion de una diatésis innata ó adquirida que tiene como condicion patogénica un decaimiento de la fuerza plástica. Aunque existe mucha analogía entre esta enfermedad constitucional y la escrofulosis, tanto bajo el punto de vista clínico, como histológico y muchas veces forma como hemos dicho, su último término, sin embargo, aquella tiene su historia propia independiente de ésta; pues todas las edades y las constituciones más fuertes, bajo la influencia de causas debilitantes del organismo están espuestas á ser invadidas por ella. No hay pais ni clima que esté exento de este parásito destructor de una gran parte de la humanidad, y tan espantoso es el incremento y extension que ha tomado en la última mitad de este siglo en todos los paises civilizados, gracias á la transformacion de las costumbres de nuestra sociedad que merece ser llamada una enfermedad social.

Aunque la diatésis tuberculosa puede localizarse fuera del aparato respiratorio, en otros órganos de la economía humana, nos ocuparemos solamente de la mortandad producida por la tísis pulmonar, dejando fuera las enfermedades denominadas *tabes mesentérica* y *meningitis tuberculosa*, que hemos colocado la una entre la diarrea, y la otra entre las enfermedades cerebrales; pues nuestro intento era ponernos al abrigo de todo error diagnóstico y presentar al lector los datos estadísticos más verídicos posibles, lo que no hubiéramos podido lograr si hubiéramos obrado de otro modo.

Segun los datos que presenta el cuadro adjunto de la mortandad anual en el término medio de seis años para la tísis pulmonar, ésta se eleva á 385, siendo el máximum 429 y el mínimum 342, lo que equivale á 28,5 por 1000 habitantes y en relacion con la mortandad general al 79 por 1000, ó sea más de 1/13 de todas las defunciones. Comparando la mortandad en Sevilla por la tísis pulmonar con la de las otras ciudades del N. y del centro de Europa, segun los datos más recientes suministrados por la obra del Dr. Lombard en su *Climatología médica*, (tomo II, página 515), encontramos que Glasgow tiene 158 por 1000 de la mortandad general, Bruselas 175, Christiania 173, Lóndres 121, Edimburgo 107, Amsterdam 86,7, el departamento del Sena con París en el centro 138, el de la Gironda con Burdeos 123, y Burdeos solo 162, (segun la estadística del Dr. Marmisse), el del Ródano con Lyon 124, toda la Argelia 62, y la capital sola 57, Oran 33, Milan 139, Roma 114, Turin 83. Y de las ciudades alemanas tiene Berlin 105 por término medio, Dresden 149, Breslau 104; pero de todas las capitales, ninguna cuenta tantas defunciones por tísis como Viena que desde 1859 hasta 1873, tuvo 208 por 1000 de la mortandad general. De la comparacion de estos datos, resulta que Sevilla es una de las ciudades más favorecidas con respecto á su mortandad inferior por la tísis pulmonar. Para persuadirnos de sí realmente goza de este privilegio, nos queda todavia que comparar su mortandad por las afecciones pulmonares crónicas y agudas con las de la misma clase en otras ciudades. Segun nuestra estadística adjunta mueren anualmente 254,6 de afecciones pulmonales agudas, y 110,6 de las crónicas en el término medio de 6 años, entendiendo por éstas asthma, bronquitis, pulmonías y pleuresias. El total de estas enfermedades torácicas asciende á 365,2 al año, es decir á 77,7 por 1000 de la mortandad general, mientras segun los datos suministrados por la cita-

da obra del Dr. Lombard, mueren en las ciudades situadas en los departamentos del N. de Francia 228,5 por 1000 y 161,2 en los del mediodia. En Copenhagen 208,2, en otras ciudades de Dinamarca 183,2, en Amsterdam 168,9, en Edimburgo 237,7 Bruselas 270,2, Lóndres 275,3, Christiania 286,9 y Glasgow 372,7. Por consiguiente, resulta que Sevilla tambien está favorecida tocante á las otras afecciones pulmonares comparada con la mortandad de otras grandes poblaciones del Mediodia y de Europa de la misma altitud. Para ser exactos deberíamos todavia agregar otras enfermedades tuberculosas, como la tabes mesentérica y la meningitis tuberculosa; pero hemos preferido poner la una en la casilla de las diarreas y la otra entre las enfermedades cerebrales por no exponernos á admitir datos que pueden discutirse bajo el punto de vista del diagnóstico. De todos modos debemos reconocer como un dato positivo y verdadero la mortandad por tísis y afecciones pulmonares agudas y crónicas, suministradas por el cuadro estadístico adjunto, que habla muy altamente en favor de esta localidad. Si queremos formar una comparacion entre la mortandad de la tísis y de las tifoideas, veremos que éstas se hallan en la relacion de 8 á 13 con aquellas, lo que llega á confirmar la ley que procuró establecer el Dr. Lombard para la Francia y Bélgica, es decir que la tísis aumenta en frecuencia á medida que se avanza hácia el N. mientras que la tifoidea sigue una marcha inversa. Además que existe cierto antagonismo entre estas dos enfermedades: donde la tísis aumenta, disminuye la tifoidea y vice-versa. Francia cuenta con 72 por 1000 de tifoidea y 111 de tísis, es decir que esta enfermedad es un tercio más frecuente que la primera, y lo mismo resulta para Sevilla.

Ahora debemos preguntarnos, ¿á qué debe atribuirse esta mortandad tan moderada de la tísis en Sevilla? Esto, como pronto veremos, no se debe más que á su situacion

geográfica y á la influencia meteorológica, Sevilla está situada á los 37° 22′ 52″ de latitud Norte y 2° 9, 39,″5 de longitud Oeste de Madrid y á 10 metros sobre el nivel del mar, en el centro de una inmensa llanura cubierta de plantaciones de olivos y naranjos. Tiene además dentro de la poblacion algunas huertas y multitud de jardines que mantienen siempre cierta frescura durante los calores del verano despues de puesto el sol y exhalan además una cantidad considerable de oxígeno y aroma agradable para sus vecinos y que sirven en el invierno para secar la humedad del suelo, su temperatura media es de 11,9 cent. en el invierno, 18,7 en la primavera, 21,5 en otoño y 28,3 en verano y 20 en el año. La temperatura mínima es de 1,5 bajo cero, y raras veces como en el año 1871 baja hasta 3, mientras Niza tiene una temperatura media anual de 15,27, 8,33 en invierno, 16,17 en otoño y 13,7 en primavera. Cannes tiene temperatura media anual 16,17, invierno 9, primavera 15,8 y otoño 18. Pau tiene 14 de término medio anual, invierno 6,98, primavera 14,8, otoño 13,9, verano 22,52. Aunque la toscilacion diurna en ésta durante el invierno es de 10 á 12, y pasa algo más que en Niza y Cannes, la temperatura varia poco desde las 11 á las 4 de la tarde, aun en los dias de más frio, y además los dias de rigoroso frio son muy contados durante los meses de Diciembre y Enero, y generalmente desde principios de Febrero sube la temperatura progresivamente hasta Agosto. Tambien durante los meses de invierno á escepcion de los pocos dias de lluvia, el estado barométrico varia escasamente y segun los datos meteorológicos, el invierno es el que presenta mayor presion atmosférica, particularmente durante los dias de más frio que es cuando reina el N. E., de modo que los enfermos con ciertas precauciones pueden pasearse al aire libre y tomar sus baños de sol durante los dias de frio más rigoroso. Por fin, Sevilla es una de las pocas ciudades donde se siente apenas la influencia nociva de los vientos y el polvo durante el invier-

no y primavera. En término medio de 5 años se cuentan solo 17 dias anuales de viento fuerte. Donde más sensible es generalmente la influencia del polvo, es en los arrecifes á lo largo del rio y en los paseos, pero esto se podia fácilmente evitar si se quisieran adoptar algunas mejoras en el apisonamiento, que tanto se aplica hoy á la construccion de las vias urbanas y que consiste en empedrar el suelo, comprimirle por primera vez por la accion de un rodillo de compresion despues de echar en él materias de agregacion destinadas á suministrar la ganga necesaria para la union de las piedras de la capa superficial. Los cilindros ó rodillos compresores que se hacen pasar con el arrastre de caballos ó de una rueda de vapor sobre los caminos recien construidos evitan á las ruedas de los coches el trabajo costoso y algunas veces peligroso de romper las piedras, y proporcionan más pronto la union de las diversas capas del revestimiento. Por desgracia la falta de un apisonamiento fuerte y resistente á la circulacion de los coches y el defecto de un sistema de riego que funcione con regularidad en esos paseos, producen en invierno un cenegal que embaraza y entorpece al que anda á pié y en tiempo seco un polvo que los carruajes y el viento levantan á torbellinos. En resúmen, Sevilla reune buenas condiciones climatológicas como estacion invernal para los enfermos del órgano respiratorio, y si no acuden los extrangeros es por la falta de comodidades en las casas de huéspedes y en los hotéles, cuyas habitaciones no están preparadas con chimeneas ó estufas para poder tener una temperatura constante de 14 á 15 centígrados, ni tienen suficientes habitaciones situadas al S. para recibir el sol durante la mayor parte del dia. El pais por su índole opuesto á toda innovacion y á las costumbres adoptadas por todos los países de Europa, no quiere abandonar su sistema de calefaccion llamado camilla, que tantos inconvenientes tiene, pues calienta apenas á los que están de cerca y enfria á los que están léjos por la aspiracion hácia el foco calorífero

del aire frio que entra con gran facilidad por las hendiduras de las ventanas y puertas que nunca falta en las casas de Sevilla, y gracias á ellas no se siente el tufo de tan anticuada estufilla. Un método de calefaccion que no satisface á las necesidades de las personas sanas que son buenas productoras de calor, ¿con cuánta menos razon satisfará las de órganos respiratorios endebles y de calderas de poca fuerza?

Despues de reconocer, que esta localidad goza de condiciones climatológicas favorables para los que padecen de los órganos respiratorios, no podemos menos de confesar, que existen por otra parte numerosas circunstancias, unas sociales y otras inherentes á la costumbre de mirar con respeto las cosas antiguas, aunque basadas sobre error, que dan orígen á que padres no tuberculosos tengan hijos predispuestos á serlo ó al desarrollo prematuro de esta diatésis en jóvenes con predisposicion hereditaria; pues es sabido que todas las causas que debilitan profundamente la constitucion y vitalidad del indivíduo pueden engendrar la diatésis tuberculosa. Observaciones diarias hechas en el hombre y otras recogidas en animales confirman esta opinion; pues se ha logrado producir la tuberculosis á voluntad en animales, encerrándolos en sitio oscuro y húmedo, privándolos de ejercicio y sometiéndolos á una alimentacion insuficiente. Esto se comprende fácilmente: el aire siendo el principal alimento de todos los séres orgánicos, sus condiciones de temperatura, de pureza, etc., tienen que ejercer sobre el organismo una accion contínua y modificadora por excelencia, y con este fin no basta apreciar su influencia á juzgar por el aire de las calles, sino tambien por el de las habitaciones. Todas aquellas casas donde hay aglomeracion de mucha gente, con puertas y ventanas pequeñas y techos bajos expuestas al Norte, donde apenas penetra un rayo de sol, y que reciben además la humedad del suelo y de las paredes, reunen las condiciones de insalubridad para consti-

tuir invernaderos de sujetos escrofulosos y tuberculosos; además aquellos indivíduos que habitan tales casas, son generalmente de la clase obrera, (1) condenada á trabajos duros y á una alimentacion insuficiente, condiciones que por sí solas favorecen la aberracion de la nutricion y el desarrollo de productos mórbidos. Tocante á la calidad del aire de las calles de Sevilla, ya sabemos que la atmósfera de los grandes centros de poblacion es impura por el hecho solo de que contiene las emanaciones de numerosos séres orgánicos, además de una cantidad considerable de ácido carbónico; pero la de esta capital se distingue aun más por sus malas condiciones higiénicas.

1.° Cada casa tiene su pozo negro, donde se acumulan durante muchos años las materias escrementicias de sus moradores, y además un sumidero para las aguas súcias de la cocina. Estos receptáculos de los desperdicios orgánicos en putrefaccion, no estando revestidos de una argamasa que cubra herméticamente sus paredes, ni provistos tampoco de válvulas, permiten un escape de gases mefíticos á la atmósfera interior de las casas y filtraciones al subsuelo.

2.° El número considerable de los husillos de las calles, donde por no tener declive se estancan en su mayor parte los resíduos orgánicos en putrefaccion, los cuales por la presion de las aguas de lluvia acaban por infiltrarse y contaminar el suelo y subsuelo, sin olvidar que existen más de 500 casas que tienen vertiente en las cloacas públicas y reciben muchas veces emanaciones de éstas.

3.° Existe número considerable de pozos blancos, cu-

(1) Segun hemos demostrado en el capítulo del aire y la densidad de la poblacion, pág. 178 habitan 46.337 personas, es decir más de una tercera parte de la poblacion, en casas de vecindad de más de seis familias, y que el número de estas casas no pasa de 794 sobre los 12,493 que cuenta Sevilla, apiñándose forzosamente la mayor parte de aquellas en los pisos bajos.

yas aguas sirven para todos los usos domésticos, menos para beber, todos ellos provienen de filtraciones del agua de lluvia y contienen forzosamente gran cantidad de materias orgánicas en putrefaccion que proceden del subsuelo contaminado y que les ha servido de filtro.

4.° El agua potable de Alcalá, que alimenta á la ciudad de Sevilla en su mayor parte, viene por un acueducto descubierto en una gran extension donde penetra cantidad considerable de polvo y sustancias orgánicas. Además se distribuye á las casas por medio de tuberias de plomo. Estas tanto por las soldaduras que se gastan, como por los desperfectos que se producen en ellas cuando hay que escavar y tambien por la trepidacion de los carruages, dan lugar á escape de líquido. Mientras que se encuentra abundancia de agua y hay presion suficiente en el interior, esto es de poca importancia para la salud pública, pero como sucede, durante el verano especialmente, que hay escasez de agua, entónces el calor del suelo aumenta la expansion de los gases mefíticos contenidos en él, y facilita la introducion de ellos dentro de la cañeria, hecho que se producirá muchas veces y puede tener consecuencias fatales, unas veces con accion aguda y otras obrando lentamente segun la cantidad de agua ó la predisposicion del indivíduo que la usa.

5.° El Guadalquivir en todo su curso por la ciudad desde la puerta de la Barqueta hasta San Telmo, recibe por medio de las catorce bocas de husillos, la mayor parte de las inmundicias de la ciudad, los resíduos de diferentes fábricas, que contienen sustancias orgánicas en descomposicion, los desperdicios del matadero, además las deyecciones de la poblacion flotante de los barcos que están en el rio, es un gran vehículo de infinidad de miasmas y emanaciones nocivas que contribuyen mucho á viciar la atmósfera de Sevilla, especialmente con el viento de Poniente y durante los calores del verano.

Todas estas malas condiciones higiénicas reunidas, que se pueden resumir en contaminacion del aire y del suelo y en algunas épocas tambien del agua, podrian mejorarse si la autoridad local que está encargada de velar por la salud de sus administrados, se penetrase algo más de la necesidad imperiosa de buscar á tiempo los medios de sanear una ciudad que cada dia está más llamada á engrandecer su perímetro y su poblacion. Entónces Sevilla seria una de las poblaciones más sanas de Europa.

*
* *

XI. En el mismo grupo de las enfermedades diatésicas figuran las afecciones cancerosas con 82 de mortandad anual, lo que es sin duda un guarismo bastante crecido. Las visceras que son con más prediieccion invadidas por esta enfermedad incurable, son el estómago y el útero, generalmente bajo la forma escirrosa. Sobre la causa de su frecuencia en esta localidad, es difícil emitir un juicio; pues todavia no están bien conocidas las condiciones patogénicas de esta diatésis degenerativa de la especie humana.

XII. Tocante á la sífilis, reviste generalmente una forma benigna en este país, y cuando en sus últimas evoluciones llega á causar la muerte, es por su influencia ejercida durante mucho tiempo sobre ciertas visceras ó sistemas nervioso y óseo. Entónces se hallan anotados en el registro mortuorio como muertos de tal enfermedad orgánica sin su calificativo de sifilítico, y por la misma razon, la estadística dá solo 2 de mortandad anual, y estos son generalmente párvulos calificados como sífilis infantil ó hereditaria, mientras que si se pudiese buscar bien el orígen verdadero de otras muchas defunciones, se encontraria que eran debidas á esta diatésis.

XIII. Respecto á la gota y reumatismo, no deja de extrañar que segun la estadística adjunta, han muerto 2 únicamente de la primera en el espacio de 6 años, en un país donde la diatésis gotosa es sumamente frecuente bajo todas sus formas,

tanto bajo la artrítica como la calculosa úrica ó visceral. ¿Cuántas enfermedades cerebro-espinales, sean apoplécticas, sean paralíticas, tienen su orígen en las lesiones arteriales ó capilares? pues es sabida la influencia que ejerce esta diatésis sobre la alteracion de la textura de los vasos que pierden su elasticidad, se dilatan y predisponen á congestiones cerebrales, trombosis y embolias. ¿Cuántas veces se observa entre los diferentes miembros de una familia la filiacion de estos diferentes padecimientos, padres gotosos, hijos paralíticos ó dementes, ó atacados de afecciones calculosas ó cardiacas? pues la diatésis artrítica, es el terreno propicio para el desarrollo de una multitud de estados patológicos tan variados.

Tocante á las causas que predisponen en este país á la gota, sea á su forma artrítica ó sea á la calculosa, figura en primera línea la costumbre que hay de usar con exceso de toda clase de ácidos vejetales y frutos ácidos, como el limon, la naranja, el agrás y el gazpacho, que producen dispepsias, vician poco á poco los jugos gastro-intestinales que á su vez asimilan los alimentos bajo una reaccion ácida y tienen por efecto inmediato acumular el ácido úrico en la sangre. 2.° La vida sedentaria que generalmente lleva la mayor parte de esta poblacion, y 3.° El uso excesivo que se hace del aceite y grasas animales, particularmente del tocino. En cambio hay un elemento meteorológico que contraresta las manifestaciones de la diatésis artrítica, y es el calor seco del verano, que puede decirse dura los cinco meses de Mayo á Setiembre inclusives; bajo su influencia se activa la funcion cutánea y se eliminan los principios nocivos de la sangre.

Tocante al reumatismo, existen tambien en esta localidad condiciones que favorecen su desarrollo, tanto en el *invierno* como en el *verano*, por la aficion que tienen en este país de buscar la frescura, eligiendo sus dormitorios en los pisos bajos. Aunque se le confunde mucho con la diatésis

gotosa, con la cual tiene muchos puntos de contacto. Nosotros solo entendemos por gota aquella diatésis ó predisposicion orgánica que tiene su orígen en un vicio de los fenómenos de la nutricion y de la asimilacion, por medio del cual se forman un exceso de ácido úrico y depósitos calcáreos, tanto bajo la forma de tofos articulares ó cálculos hepáticos ó urinarios, como placas cretáceas en las arterias, mientras el reumatismo es una afeccion más superficial y accidental, producida generalmente por impresiones prolongadas del frio y de la humedad bajo ciertas condiciones constitucionales, que hacen al organismo más susceptible hácia las influencias atmosféricas, en una palabra, la primera es producida por una causa interna, mientras el otro lo es por una causa externa, ó sea la primera es hereditaria y fatal, y el segundo accidental, así es que el gotoso puede cojer un reumatismo, pero el reumático nunca tendrá la gota si no contiene en sí los elementos para su adquisicion. Siendo durante algunos meses del invierno esta ciudad sumamente húmeda, no tanto por la cantidad de la lluvia, sino por la naturaleza geológica de su suelo y por su condicion topográfica que está casi al nivel del mar y enmedio de una gran llanura rodeada de sierras y al lado de un rio que se desborda algunas veces, y agregándose á esto la construccion particular de sus casas que se hacen con una mezcla de cal y de tierra vejetal legamosa en vez de arena, resultará que todas las casas que reciben su luz del lado del Norte y que están situadas en calles estrechas ó enfrente de otras más altas que lés impiden la entrada del sol, despedirán humedad por sus paredes, y sus habitaciones estarán frias por no estar provistas con aparato alguno de calefaccion, particularmente en los pisos bajos donde se ven obligados á vivir una gran parte de la poblacion obrera. Dadas estas condiciones, no deja de extrañarse que mueran solamente 5,3 al año de reumatismo, es decir, uno por 1000 de la mortandad general. Las razones de esto son las siguientes:

1.° Aunque el reumatismo es una de las enfermedades más comunes en esta localidad, no reviste en general las formas graves: las complicaciones cardiacas no son siempre mortales, acaban por lo general en una endocarditis crónica, y cuando ésta llega con el tiempo á tener consecuencias fatales por produccion de una insuficiencia valvular están apuntados en el registro como muertos de enfermedad cardiaca.

2.° En todo el año llueven solo 38 dias, distribuidos en esta forma, 16 en invierno, 12 en primavera, 8,8 en otoño y 1,2 en el verano, de modo que durante 90 dias de invierno llueven solo 16, siendo el resto 54 completamente serenos. Lo mismo pasa en la primavera y otoño, que solo tiene 12 y 8,8 de lluvia y 52 y 61 dias completamente serenos respectivamente. Esto dá lugar á que la humedad atmosférica disminuya, las paredes se sequen algo durante la misma estacion de lluvias. No hay que hablar del verano que cuenta con un dia de lluvia solo, el resto despejado, y además con temperaturas sumamente altas, por lo mismo no puede hacerse un paralelo entre Sevilla y ninguna ciudad del Norte, ni tampoco con algunas del Mediodia, como Lisboa (1) donde la mortandad anual por reumatismo sube á 4,3 por 1000, por la sencilla razon que la costa de Portugal está más favorecida por la lluvia que la de Andalucía y en Oporto solamente llueve 5 veces más que en Sevilla. En prueba de que existe relacion entre el grado máximo de humedad y el predominio de las afecciones reumáticas, me basta citar el hecho que en el año 1877 despues de la riada última, entraron en el hospital central por reumatismo articular, 94 hombres y 34 mujeres, ó sea un total de 127, é igual hecho se produjo en el año de 1881, en el cual entraron 106 hombres y 31 mujeres. Y es sabido que los inviernos de 1877 y 1881 se distinguen

(1) Lombard, climatología, tomo IV, pág. 451.

por las riadas en que quedaron sumergidas durante muchos dias gran número de casas, por lo menos los pisos bajos; además otro número no menos considerable, aunque no sufrieron la influencia directa de la riada, el terreno hallándose muy poco superior al nivel de las aguas altas del rio recibió sus infiltraciones.

*
* *

XIV. Entre las intoxicaciones agudas y crónicas, resultan 26 defunciones anuales producidas por *piemia* y *septicemia*, ó 5 por mil de la mortandad general. Como la mayor parte de estas alteraciones de la sangre son debidas á lesiones del sistema óseo ó supuraciones abundantes y continuadas en cualquier tegido ú órgano, lo que no tiene nada de comun con las causas climatológicas, no vamos á ocuparnos de éllas. Merece solo mencionarse que el número de muertos por intoxicacion alcohólica alcanza apenas á 1 por año, mientras en Gibraltar, colonia inglesa, segun los datos que hé recogido durante mi estancia en ella, llega hasta 4 anualmente, ó mejor dicho, 11 en tres años en una poblacion de 25,000 habitantes, inclusa la guarnicion. Esto prueba que aunque el consumo de alcohol y vino es en Sevilla bastante considerable, segun verémos en el capítulo sobre alimentacion, el abuso de estas bebidas no está generalizado en todas las clases de la sociedad, y además, como el vino es barato, se hace aquí más uso de él que de las bebidas blancas, lo contrario sucede en Gibraltar. Por lo general prevalecen más en ésta las afecciones hepáticas como resultados del exceso de bebidas espirituosas.

*
* *

XV. Entre la mortandad producida por alteraciones en la nutricion de los tejidos figura la *hemorragia* con 7,5, la *gangrena* con 40,5 y las *hidropesías* con 67 casos anuales. Habiendo encontrado en el registro mortuorio gran número de casos calificados en esos términos vagos sin especificacion de la clase de órganos afectados, hé tenido que

tritiva de los tegidos, aunque tanto la hemorrágia como la gangrena proceden en su mayor parte de alteraciones nutritivas en las paredes vasculares ú obstrucciones de ellas. Donde más resalta esta inconveniencia, es en el término erróneo, poco científico de *hidropesía* que cuenta nada menos que 67 casos al año; pues todo médico sabe, que la hidropesía que significa un derrame de líquido en las cavidades serosas ó en el tejido celular, no constituye por sí misma enfermedad, sino que es un síntoma de una alteracion orgánica de las siguientes vísceras: corazon, hígado ó riñon, ó es la expresion de un estado caquéctico, y estoy convencido de que la mayor parte de los casos anotados con este calificativo corresponden á alteraciones degenerativas del riñon conocidas bajo el nombre de enfermedad de Bright: fundándome en las razones siguientes:

1.° En mi práctica solo hé tenido ocasion de ver un número considerable de casos de enfermedad de Bright, que de seguro no bajan de 10 casos anualmente.

2.° La mayor parte de estos casos tienen resultado fatal, aunque la marcha de esta enfermedad es muy lenta, y los que la sufren arrastran á veces muchos años de existencia sin apercibirse de ella.

3.° El diagnóstico de esta enfermedad necesita conocimientos médicos bastante vastos, y muchas veces puede ser reconocida solo por medio del microscopio y análisis cuantitativo de la orina; pues no siempre contiene esta albumina, y si la contiene es sumamente poca, y sin embargo el enfermo presenta síntomas urémicos, por consiguiente no creo exagerar si estimo el número de defunciones por la esclerosis renal en 50 por año, y unos 20 por esclerosis hepática que tambien tiene su término por ascitis é hidropesía.

*
* *

XV. El grupo de las enfermedades *cerebro-espinales*, lo he clasificado en agudas ó inflamatorias, en crónicas ó paralíticas y apopléticas. Las primeras dán un contingente de 153,5 y

la tercera de 92 defunciones anuales, en total 370, ó sea 76 por mil de la mortandad general, correspondiendo 32 por mil á las agudas, 19 á las apopléticas y 25 á las crónicas. Es sabido que la apoplegía es mucho más frecuente en las zonas del Norte que en las tropicales y templadas. Bruxelas y París tienen de 31 á 33 por mil, y las otras ciudades francesas 40. De las ciudades alemanas, tiene München 39, Francfort 38 y Berlin 41; mientras Milan cuenta 20 y Turin 31. Lo mismo tiene lugar en las afecciones agudas que llegan en San Petersburgo á 50, en Budapest á 46, Christiania 37, en las ciudades de Francia á 30 y en las de Bélgica á 28; y es todavia más alto en las de Suiza situadas á gran elevacion. Tocante á las enfermedades cerebro-espinales agudas, son en Sevilla más predominantes en la primera edad, mientras las apopléticas, paralíticas y crónicas, predominan en la época de los confines de la edad viril y en la vejez. Esto se explica fácilmente; pues en la primera, las funciones cerebrales son más activas, la impresionabilidad grande, y teniendo el cerebro tres funciones fisiológicas que cumplir, la vegetativa, la animal y la intelectual, basta una predisposicion individual para hacer reflejar sobre él toda perturbacion del organismo producida por estímulos internos ó externos, mientras en la edad crítica del hombre, las enfermedades del centro cerebro-espinal son debidas á perturbaciones vaso-motoras producidas por causas debilitantes que han obrado largo tiempo sobre el organismo, sean excitaciones psíquicas prolongadas ó trabajos mentales excesivos ó sean impresiones morales deprimentes; muchas veces son privaciones de alimento y de sueño, y otras vicios constitucionales que producen alteraciones nutritivas en las pequeñas arterias y vasos capilares, los cuales con cualquier causa accesoria, sea la influencia de temperaturas excesivas ó cualquier otra razon que aumente la tension arterial dán lugar á congestiones, inflamaciones ó hemorrágias cerebrales. Si se comparan los meses que han tenido más de-

funciones por enfermedades del centro cerebro-espinal, se vé que el mes de Enero es el que tiene el número más elevado con 39, siguiéndole los de Marzo con 36, Diciembre 35, Febrero 32, Octubre 31, Abril 30, siendo el más endeble Agosto con 23, y los restantes 27, Junio, Mayo y Noviembre 28, y Julio y Setiembre 29. Esto prueba una vez más que el frio y no el calor es el que predispone á las enfermedades cerebrales, excepto los casos de insolacion que son muy raros en este pais, porque el uso de los refrescos está tan generalizado, que apaga los calores del sol; pues segun F. Niemeyer y muchos otros médicos militares alemanes, los efectos fatales de la insolacion provienen de la evaporacion rápida de la sangre y de la parte acuosa de los tejidos musculares y nerviosos y el beber frecuentemente es el medio más seguro de impedir estas consecuencias.

Tocante á la relacion de las enfermedades cerebrales con las de las otras visceras, en cuanto puedo juzgar por mi práctica, puedo asegurar, que frecuentemente las he visto acompañadas de afecciones orgánicas, cardiacas y renales, y por lo general eran éstas primitivas, y las primeras secundarias.

* *
*

XVI. Entre las defunciones por enfermedades del aparato *cardio-vascular* se cuentan segun la estadística adjunta, 247,8 por término anual, ó sea 52 por mil de la mortandad general, guarismo que me parece muy crecido, si se compara con el de otras ciudades de Europa y América; pues Lisboa dá 35, igualmente que Rio-Janeiro, Atenas 47, Copenhaguen 32 y S. Petersburgo 20.

No veo en esta localidad la existencia de causas especiales que predispongan en tan alto grado á enfermedades cardiacas, si no son el reumatismo y el enfisema pulmonar con bronquitis crónica que predisponen el uno á la endocarditis y los otros á la hipertrofia de los ventrículos é insuficiencia tricuspidal. Una causa comun de afecciones cardiacas es tam-

bien el agotamiento funcional del corazon á consecuencia de trabajos excesivos, el cual es posible que exista en aquellos trabajadores, como los del muelle, herreros y otros que con su alimentacion insuficiente, no pueden soportar los trabajos fuertes de su oficio. Otra de las causas es el alcoholismo crónico que produce una alteracion orgánica del corazon. Tambien lo es el abuso del tabaco que en muchos casos produce perturbaciones funcionales del corazon, deprimiendo su inervacion por medio de su accion especial sobre el bulbo; pues Decaisne en una Memoria leida en la Academia de Ciencias de París en 1864, ha llamado la atencion sobre las intermitencias cardiacas como resultado del abuso del tabaco. El Dr. Stokes, cuenta que en el ejército inglés es muy comun, que los soldados mal intencionados con objeto de escapar á las obligaciones del servicio, se tragan jugo de tabaco que les ocasiona irregularidades en los latidos del corazon. El Dr. Gravés en sus Lecciones clínicas, habla tambien de la influencia pronunciada que ejerce el abuso del tabaco, sea en cigarros ó sea en polvo, sobre las perturbaciones funcionales del corazon. Segun el Dr. Beau, el abuso del tabaco es una de las causas más frecuente de la angina de pecho.

*
* *

XVII. En el grupo de las enfermedades del aparato génito-urinario cuentan 19 defunciones anuales las de los órganos urinarios y 25 las uterinas y ováricas, abstraccion hecha de las afecciones cancerosas de estos órganos que se hallan en el grupo de las diatésicas. Entre las enfermedades del aparato urinario, figuran en primera línea las afecciones renales, unas veces inflamatorias crónicas producidas por una influencia reumática, otras por excesos venéreos y algunas por la diatésis úrica ó cálculos renales. En segundo lugar las hematurias que se producen con cierta frecuencia en las personas de edad avanzada, sea por la influencia palustra, predominante en el otoño y verano, sea por congestiones renales, que son más frecuentes en el invierno. En tercer lugar los catar-

ros crónicos de la vejiga y en último los cálculos vesicales.

Tocante á las enfermedades uterinas son aquí bastante frecuentes entre todas las clases sociales, aunque no siempre tienen consecuencias graves, pero numerosas circunstancias hacen insufrible la vida de los que las padecen. Con respecto á las causas patogénicas, éstas son tambien numerosas: en primer lugar figura la influencia climatológica; pues es un hecho reconocido por todos los médicos especialistas en enfermedades uterinas, que las pérdidas tanto sanguíneas, como muco-purulentas, son más comunes entre las mujeres que residen en los paises cálidos que en las de los templados. Tambien los síntomas nerviosos que complican estas enfermedades, son en aquellas más severos y tienen una marcha más rápida en su reflejo sobre los centros nerviosos, presentándose muchas veces bajo la forma de grandes excitaciones, otras veces por agotamiento y falta de sensibilidad; además la accion del calor en estos climas contribuye á aumentar la debilidad y á disminuir la resistencia vital, que á su vez facilita las congestiones locales y las inflamaciones sub-agudas. muchas veces un cambio de aire á climas más frescos, es la condicion indispensable para mejorar tanto la afeccion local, como el agotamiento del sistema nervioso. En segundo lugar la costumbre tan arraigada en este pais de que la mujer no disfruta del paseo y ejercicio al aire libre, es causa de diversas perturbaciones funcionales de la vida uterina, que se manifiestan unas veces por amenorrea, dismenorrea, y otras como leucorrea, menorragia, etc., estados que se observan aquí en todas las clases de la sociedad y en todas las edades, desde la pubertad hasta la edad crítica. A esto hay que agregar todavía la influencia de los embarazos y de los partos en las personas debilitadas por causas accidentales ó constitucionales que facilitan el desarrollo de las inflamaciones cervico-uterinas y de los tegidos anexos.

3.° La mayor parte de las parturientas de esta poblacion se entregan en manos de matronas ignorantes, se guian

por sus consejos y se someten á tratamientos los más estúpidos y muchas veces bárbaros: casi todas paren todavía sobre sillones, exponiéndose así á hemorragias puerperales, se levantan de la cama demasiado pronto en el puerperio, y no comprenden la necesidad de ceñirse el abdómen ó llevar una cintura hipogástrica durante el período regresivo del aparato uterino.

4.° La frecuencia de afecciones sifilíticas y venéreas, particularmente en las clases inferiores de la sociedad, originadas en su mayor parte por hábitos inmorales y excesos de Baco y Venera por parte del marido. Estos accidentes, sean de formas ulcerosas ó blenorrágicas, son en su principio descuidados unas veces, por ignorancia otras por falta de recursos, y la casi imposibilidad de ser bien atendidas en su casa, se hacen crónicas y se propagan á la membrana cérvico-uterina, y muchas veces sucede que áun en estas circunstancias no se interrumpen las conexiones sensuales.

5.° El sistema vicioso de alimentacion, que léjos de ser tónico, se le asocian todavia numerosos refrescos, y la influencia debilitante de los calores tropicales del verano que predispone á congestiones viscerales, contribuyen en gran parte á mantener la prolongacion del estado patológico del aparato sexual.

6.° Finalmente á esto se agrega una circunstancia muy agravante. Si como hemos dicho arriba las personas afectadas pertenecen á la clase obrera que no tiene medios de ser bien atendida en sus casas, seria lo más lógico que fueran al hospital donde podian recibir la asistencia adecuada; pero existe por desgracia en esta localidad un motivo que impide á muchas mujeres pobres el recurrir á este último refugio. En el Hospital civil, llamado de la sangre, hay un departamento destinado á las prostitutas sifilíticas y á las que padecen de enfermedades uterinas. Parece increible que un país que se jacta de rendir tanto culto á los sentimientos morales y reli-

giosos, permita y hasta obligue al trato íntimo entre la mujer honrada y la prostituta. Si no hay bastante sitio en este hospital ó si la Diputacion no cuenta con bastantes fondos para sostener una sala destinada á enfermedades uterinas, seria mucho mejor que cerrase la puerta á esta clase de enfermos ó que no admitiese á las otras en el mismo recinto, tanto más cuanto que la garantía que se cree dar á la salubridad pública con recibir las prostitutas para su curacion en el hospital es sólo ilusoria, como veremos más adelante en el capítulo sobre prostitucion.

*
* *

XVII. Nos queda todavia que decir alguna cosa sobre las defunciones por enfermedades del aparato digestivo, cuyo número asciende á 162 anualmente ó sean 33,6 de la mortandad general. Bajo esta denominacion hemos agrupado todas las registradas con los nombres de *hepatitis, gastritis, cirrhosis, cólicos, estrangulacion interna, hérnia estrangulada, peritonitis, melena*; pero las que producen mayor defuncion son siempre las enfermedades hepáticas, predominando unas veces los síntomas gástricos, otras los intestinales, localizándose unas veces en la membrana mucosa intestinal, otras en la serosa peritoneal. No tiene nada de extraño hallar en este pais la frecuencia de las afecciones gastro-hepáticas; si bien estas se encuentran en todas las latitudes y en todos los climas, siempre son más característicos de las regiones tropicales y de paises de grandes calores como éste, aunque no se vén aquí las calenturas remitentes biliosas, ni la calentura biliosa inflamatoria como en las Antillas y en el Sénegal. Solo bajo la influencia de una atmósfera ardiente y dilatada por un calor de 35 á 40° y algunas veces hasta 46° á 51 centígr., la respiracion se hace incompleta, las combustiones disminuyen en los pulmones, y en cambio la secresion biliar se hace más activa y sirve de emuntorio de los principios hidrocarbonatados quemados en la sangre, y ésta es la razon por que el hígado que tiene que doblar su actividad para suplir

á los órganos respiratorios, se vé tambien más espuesto á sufrir por exceso de trabajo.

Existiendo una relacion entre las enfermedades inflamatorias del hígado y la disentería á tal punto, que algunos, como el Dr. Lombard, pretenden que la terminacion de una hepatitis por supuracion es siempre consecuencia de la disenteria que la precedió, creemos conveniente confrontar la mortandad de ambas enfermedades en los diferentes meses del año durante los seis de nuestra estadística:

	Defunciones por enfermedades gastro-hepáticas	Disentería . . .
Enero.	14,6	9
Febrero.	12,3	14
Marzo.	15,5	9,6
Abril.	12,5	6,5
Mayo.	12	10,6
Junio.	16,6	10,8
Julio.	13,5	7,5
Agosto.	11	12,3
Setiembre.	10,6	17
Octubre.	17,6	11
Noviembre.	11,2	13
Diciembre.	14,6	14
Término medio anual.		

Segun estos guarismos, pareceria que la mortandad es mayor en los meses de invierno y otoño, tanto para la una como para la otra, escepto el mes de Junio; pero hay que considerar, que los padecimientos inflamatorios del hígado, lo mismo que las disenterías, no tienen un término fatal en tan corto tiempo como otras enfermedades agudas, al contrario tienden á la cronicidad y son compatibles con la vida, mientras que la circulacion no está interrumpida en el sistema de la vena porta y la nutricion puede efectuarse aunque de un modo imperfecto. Esto prueba, que las enfermedades graves del aparato digestivo, si bien se engendran bajo la influencia de los grandes calores, se prolongan generalmente hasta los meses rigorosos del invierno, cuando una gran parte de los pacientes sucumben por no poseer suficiente poder termogénico para resistir la temperatura baja del invierno.

La Lepra. Segun la tabla estadística adjunta, parece que no hubo más que 36 defunciones por esta enfermedad en seis años, es decir, 6 por término medio al año.

Este número de defunciones parece ser muy inferior á la que presenta la hospitalidad provincial en su informe sobre el movimiento de enfermos en los hospitales de su cargo durante el quinquenio de 1876 á 80, segun el cual han fallecido 41 enfermos; es decir, 8 por término medio anual. Convendria exponer ahora las observaciones que hemos hecho sobre la frecuencia, causas patogénicas, desarrollo y evolucion de esta diatésis bajo sus diferentes formas; pero como todos los que padecen de esta terrible enfermedad se hallan reunidos en un hospital destinado exclusivamente á estos séres desgraciados, nos proponemos, con el objeto de no caer en repeticiones inútiles, tratar de aquella en extenso en el capítulo de Beneficencia, despues de la descripcion detallada del hospital de San Lázaro y de sus asilados.

CAPITULO VIII

DE LA MORTALIDAD POR PARROQUIAS.

Ya Monardes, en su *Medicina Sevillana*, habla de la diferencia que existe en la situacion topográfica de las diferentes parroquias, bajo el punto de vista de la higiene, y todos los higienistas modernos están de acuerdo en que dentro de la misma ciudad existen barrios que tienen su autonomía morbígena y su mortalidad distinta uno de otro. Este hecho sin duda ninguna obedece á causas permanentes; pero estas son tan complejas, que es necesario resistir á la tentacion de querer atribuir una mortalidad crecida á un factor sólo sin tener en cuenta los otros. Nadie se atreverá á negar la influencia nociva del hacinamiento sobre la salubridad de una poblacion; sin embargo no basta siempre esta causa para enjendrar por sí sola una mortandad crecida. El hombre no vive del aire solo, necesita además agua, buenos alimentos y abrigo para resistir los elementos hostiles que le rodean, y por lo mismo aún cuando una· de estas condiciones necesarias para el entretenimiento de sus funciones orgánicas se halle deficiente puede suplirla, hasta cierto grado, cuando disfruta en abundancia de los otros. Así veremos, analizando las tablas estadísticas porparroquias, que existen cierto número de estas que gozan del privilegio de no tener más mortandad que 18 á 25 por 1000 habitantes y otros en cambio de 31 á 36 por 1000. Y con el objeto de hacer resaltar más la desigualdad de las parroquias, las hemos dividido en tres categorías, mínima, media y máxima. En la primera, hemos colocado á aquellas que tienen de 18 á 25 por 1000, en la segunda á las de 25 á 30 y en la tercera á las de 30 á 37, y

MORTALIDAD POR PARROQUIAS DURANTE EL QUINQUENIO DE 1872-76.

Cuadro núm, 2.

PARROQUIAS Y HOSPITALES.	1872.				1873.				1874.				1875.				1876.				TOTAL GENERAL	TÉRMINO MEDIO.
	Varones.	Hembras.	Párvulos.	Total.	Varones.	Hembras.	Párvulos.	Total.	Varones.	Hembras.	Párvulos.	Total.	Varones.	Hembras.	Párvulos.	Total.	Varones.	Hembras.	Párvulos.	Total.		
Santa Ana.	112	96	478	686	140	108	234	482	100	103	302	505	97	129	296	522	110	118	331	559	2,754	550,8
San Andrés.	13	37	13	63	11	40	5	56	10	27	13	50	16	23	11	50	13	28	12	53	272	54,4
San Bartolomé.	25	24	47	96	18	23	44	85	13	13	36	62	20	30	49	99	25	24	51	100	442	88,4
San Bernardo.	24	27	96	147	20	19	49	88	23	21	106	150	26	26	74	126	30	19	78	127	638	127,6
Santa Catalina.	30	32	60	122	21	38	34	93	22	31	60	113	28	38	46	112	34	35	66	135	575	115 »
Santa Cruz.	13	21	23	57	14	23	16	53	20	16	16	52	17	19	25	61	14	16	25	55	278	55,6
San Estéban.	13	21	35	69	13	11	28	52	18	14	29	61	10	18	33	61	16	16	24	56	299	59,8
San Gil.	38	25	157	220	40	37	79	156	45	39	123	207	39	42	102	183	31	30	139	200	966	193,2
San Ildefonso.	13	15	14	42	10	14	15	39	11	10	17	38	11	15	17	43	10	17	19	46	208	41,6
San Isidoro.	6	16	30	52	13	9	16	38	14	9	11	34	7	11	19	37	14	18	17	49	210	42 »
San Juan Bautista.	33	26	71	130	25	28	38	91	26	27	51	104	21	39	57	117	34	25	52	111	553	110,6
San Julian	9	19	54	82	10	7	36	53	14	12	40	66	11	13	40	64	12	15	43	70	335	67 »
San Lorenzo.	33	61	284	378	45	63	87	195	45	62	94	201	46	74	114	234	54	59	99	212	1,220	244 »
Santa Lucía.	13	21	40	74	7	12	10	29	5	14	22	41	12	17	45	74	16	10	36	62	280	56 »
Santa María Magdalena.	63	44	37	144	36	47	46	129	54	36	54	144	37	56	42	135	40	47	41	128	680	136 »
Santa María la Blanca.	5	7	20	32	9	10	17	36	11	6	10	27	10	14	22	46	12	9	19	40	181	36,2
Santa Marina.	24	30	91	145	19	35	30	84	18	20	46	84	25	36	58	119	26	35	52	113	545	109 »
San Márcos.	37	16	45	98	29	18	30	77	28	24	36	88	52	35	30	117	47	24	30	101	481	96,2
San Miguel.	7	13	6	26	7	10	12	29	8	10	15	33	3	11	9	23	8	13	11	32	143	28,6
San Martin.	20	33	52	105	17	26	25	68	26	32	41	99	28	37	43	108	20	24	23	67	447	89,4
San Nicolás.	12	17	23	52	8	9	18	35	6	9	18	33	11	14	23	48	9	14	13	36	204	40,8
Omnium Sanctorum.	48	76	260	384	48	47	123	218	46	55	154	255	43	82	165	290	61	71	187	319	1,466	293,2
San Pedro.	17	14	42	73	21	18	21	60	13	14	20	47	18	14	19	51	20	16	30	66	297	59,4
San Roman.	27	21	84	132	29	34	56	119	17	26	68	111	23	27	50	100	23	34	72	129	591	118,2
S. Roque.	47	44	191	282	54	35	109	198	52	36	151	239	85	58	167	310	89	58	194	341	1,370	274 »
Sagrario.	98	103	147	348	103	109	85	297	103	102	121	326	101	101	110	312	97	124	102	323	1,606	321,2
Salvador.	38	38	65	141	29	25	39	93	37	34	50	121	41	32	55	128	31	34	67	132	615	123 »
Santiago.	13	11	50	74	10	14	35	59	12	19	43	74	11	13	31	55	19	25	44	88	350	70 »
San Vicente.	59	57	144	260	49	55	70	174	54	39	79	172	46	70	77	193	37	49	87	173	972	194,4
Hospital militar.	76	»	»	76	70	»	»	70	43	»	»	43	54	»	»	54	68	»	1	69	312	62,4
» central.	432	196	15	643	314	187	6	507	344	222	13	579	397	204	8	609	412	276	21	709	3,047	609,4
» de la Caridad.	50	»	»	50	34	»	»	34	43	»	»	43	67	»	»	67	47	»	»	47	241	48,2
» de Capuchinos.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
» de S. Lázaro.	3	1	»	4	1	1	»	2	3	»	1	4	5	»	»	5	8	8	»	9	24	4,8
» de Ntra. Sra. de la Paz.	»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	»	»	2	»	»	2	5	»	»	5	8	1,6
» del Pozo Santo.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	2	0,4
Casa Cuna.	»	»	304	304	»	»	312	312	»	»	256	256	»	»	149	149	»	»	194	194	1,215	243 »
Castrense.	1	1	5	7	»	1	»	1	1	1	»	2	»	»	1	1	»	»	»	»	11	2,2
Procedente de las Cabezas.	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	0,2
Id. de Utrera.	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	0,2
Hospicio provincial.	»	»	»	»	»	»	»	»	4	10	»	14	»	»	»	»	»	»	»	»	14	2,8
Se ignora la parroquia.	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	1	3	»	»	»	»	»	»	»	»	1	0,6
Conducido á Madrid,	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	1	0,2
Sumas totales.	1,452	1,163	2,983	5,598	1,275	1,113	1,725	4,113	1,292	1,096	2,097	4,485	1,420	1,298	1,988	4,706	1,492	1,291	2,180	4,956	23,855	4,771,6

esta division tan racional como práctica, la hemos escogido como base de nuestro plano demográfico-sanitario que figura de frontispicio en esta obra. A la primera categoría pertenecen en órden ascendente las parroquias de

S. Miguel. . . .	.18	Sagrario. . . .	.22,4
Magdalena.. . .	.19	S. Isidoro. . . .	.22,7
Salvador. . . .	.20,2	S. Vicente . . .	.23,8

Segunda categoría.		Tercera categoria.	
Santa Catalina . .	.25,6	San Lorenzo. . .	34
» Cruz . . .	.26,5	» Juan Bautista.	35
San Andrés. . .	.25,6	» Roque. .. .	38
Sta. M.ª la Blanca.	.26,8	» Pedro . .	31,4
San Martin . . .	.26,8	» Gil. . . .	31,5
» Bernardo. .	.28,2	» Bartolomé. .	31,8
Santa Lucía . .	28,6	Sta. Ana y La O..	31,5
San Julian. . .		San Roman. . .	32,6
Santiago. . . .	.29,3	Omnium Sanctorum.	32,1
San Ildefonso. . .	.29,6	Santa Marina. . .	33,4
» Esteban . .	.30	San Márcos. . .	36
» Nicolás. . .	.30		

Echando una ojeada sobre nuestro plano demográfico-sanitario, lo que *primero* salta á la vista es, que casi todas las parroquias favorecidas con la mortandad mínima, se hallan situadas en la parte más baja de la ciudad, todas unidas entre sí y formando un plano extenso, limitado por el rio al S. O. y sólo una pequeña parte de éste colindante con el centro ocupa un nivel más elevado y está fuera del alcance de la inundaciones, lo contrario á la creencia general de que la salubridad está en relacion directa con la altitud de los distritos, *segundo*, que entre estas mismas parroquias favorecidas se halla una, que es el Salvador que tiene una densidad de poblacion de 544 habitantes por hectárea, y sin embargo, no tiene más que 20,2 por 1000 de mortandad; mientras que Triana con 194,68 habitantes por hectárea, lleva 31,5 por 1000; esto prueba evidentemente, que ni la altitud ni la densidad por sí sola son factores bastante pode-

rosos para inclinar la balanza en favor de la salubridad; pero sin embargo estos hechos incomprensibles á primera vista, necesitan una explicacion; pues su repeticion consecutiva durante muchos años no puede ser hija de la casualidad, sino que obedecerá á causas permanentes ó á una ley demográfica general, que deben dar siempre idénticos resultados.

Tocante á las primeras débo llamar la atencion del lector sobre el hecho de que todas las parroquias de la primera categoria están provistas de una red de cloacas públicas, aunque muy imperfectas; pero que sin embargo, durante la estacion de las llúvias, sirven para deshacer en los distritos que atraviesan de gran parte de las inmundicias de sus habitantes, impidiendo hasta cierto punto la contaminacion del suelo por los pozos negros y los sumideros, lo cual se verifica todavía mejor en tiempo de grandes avenidas que limpian por completo las cloacas obstruidas, bien sea destruyéndolas ó arrojando á la superficie su contenido, miéntras que las parroquias desprovistas de cloacas están obligadas á conservar sus pozos negros, los sumideros y los pozos conteniendo los desperdicios de sus industrias hasta qne rebozan y han saturado por completo el suelo y el subsuelo con las materias orgánicas que contienen; por consiguiente todas las habitaciones y casas construidas sobre este terreno, están expuestas á resentirse de las emanaciones que dán lugar bajo la concurrencia de ciertos agentes cósmicos á la formacion de gérmenes de las diversas enfermedades zimóticas, ó cuando ménos, á minar la salud de muchos individuos ya debilitados anteriormente.

Como hemos visto antes en el capítulo sobre la densidad de la poblacion, ésta por sí sola no ejerce influencia alguna sobre la mortalidad, si no está acompañada de un hacinamiento en los pisos bajos, y por lo tanto aquellas parroquias como el Salvador y S. Isidoro qne tienen 544 y 272 habitantes por hectárea tienen solo 20,1 y 22,7 por 1000

habitantes; pues hay que tener en cuenta, que en estas dos se halla concentrado el comercio que ocupa casas muy espaciosas habitadas por una familia sola, y tanto el piso bajo como la mayor parte del principal, son destinados al almacenaje de las mercancias, y los dormitorios estando por lo general en los pisos altos, fuera del alcance de las emanaciones del suelo, gozan de un aire menos impuro.

* *
*

Tocante á las condiciones demográficas, en primer lugar todas las parroquias próximas al rio fueron desde tiempos muy remotos elegidas para residencia, tanto de la clase comercial como de la aristocrática, lo que sucede generalmente en aquellas poblaciones que tienen gran tráfico fluvial, resultando de esto, que la mayor parte de las casas están ocupadas por una familia sola, además son tan espaciosas, y muchas de ellas provistas de jardines y grandes patios que el terreno que ocupan tiene más superficie que diez casas, de los pobres reunidas. Así vemos que el Salvador, que tiene 6141 habitantes y 756 casas, 585 de éstas son ocupadas por una familia sola y los dependientes de comercio formando un conjunto de 3275 almas, además hay otras 100 casas de dos familias, ocupadas por 729 habitantes, que suman 685 casas para 4000 almas, quedando solamente 77 para albergar 22,000, de las cuales 60 son habitadas por 3, 4 y 5 vecinos cada una, en conjunto 1086 personas próximamente, quedando solo 17, donde se apiñan cerca de 1200 pobres. De modo que dos terceras partes de los habitantes de esta parroquia, léjos de vivir en condiciones de hacinamiento, gozan del beneficio de tener mayor riqueza de aire que casi ninguna de las casas de las primeras capitales más salubres de Europa.

En segundo lugar, como todos los habitantes de las casas espaciosas que se hallan situadas en las parroquias vecinas al rio, representan la parte más rica de la poblacion que se alimenta mejor, viste mejor, y una gran parte de ellos sale

durante los calores excesivos del verano á sitios más frescos, unos para tomar baños de mar, otros á disfrutar los beneficios de aguas minerales necesarias para sus dolencias y otros con el único objeto de descansar de sus trabajos físicos ó mentales impuestos por sus ocupaciones ú oficios. Además el Salvador, apesar de ser uno de los barrios que tienen mayor densidad de poblacion, no se halla en la misma condicion que los distritos pobres; pues la mayor parte de sus casas contienen varios pisos; los bajos son destinados generalmente á almacenes que están abiertos durante el dia y muchas horas de la noche, tanto en el verano como en el invierno, y las personas que los ocupan respiran siempre el aire libre; y las habitaciones altas les sirven solo de dormitorios que están completamente inhabitados durante el dia; mientras que sucede lo contrario en las parroquias menos favorecidas como las de Omnium Sanctorum, S. Pedro, Santa Marina, etc., que tienen una densidad de 539 y 428 respectivamente; allí se ven gran número de casas pequeñas y corrales donde se halla hacinada una tercera parte, y en algunas hasta la mitad de su poblacion y gran mayoria en los pisos bajos. Para mejor comprension, vamos á poner ante el lector el cuadro comparativo que sigue.

CUADRO comparativo del número de casas-corrales (1) y el de sus habitantes en las parroquias que tienen mortandad mínima, máxima y media.

MINIMA.						MAXIMA.					
PARROQUIAS.	Poblacion	Número de casas que tiene la parroquia.	Corrales.	Núm. de almas que los habitan.	Mortandad.	PARROQUIAS.	Poblacion.	Núm. de casas que tienen la parroquia.	Corrales.	Núm. de almas que los habitan.	Mortandad.
S. Miguel.	1,599	183	2	141	18	S. Lorenzo.	7,614	701	49	2,946	30,4
Magdalena.	7,122	947	24	994	19	S. Juan Bautista. . . .	3,623	331	23	1,982	30,5
Salvador.	6,072	916	17	1,197	20,2	S. Roque.	7,652	431	92	4,240	30,8
Sagrario.	14,357	1,980	42	2,138	22,4	S. Pedro.	1,891	235	7	697	31,4
S. Isidoro.	1,851	252	4	313	22,7	S. Gil.	6,120	383	74	3,297	31,5
S. Vicente.	8,149	713	42	2,310	23,8	S. Bartolomé.	2,774	215	10	606	31,8
						Santa Ana y la O. . . .	17,473	1195	69	5 230	31,5
						S. Roman.	3,618	276	18	1,155	32,6
						Omnium Sanctorum. . .	8,489	807	28	4,175	32,1
						Santa Marina.	3,254	189	20	1,243	33,4
						S. Marcos.	2,625	219	7	446	36,6
						S. Julian.	4,778	153	24	1,442	37,6

MEDIA.

Santa Catalina.	4,505	298	37	2,308	25,5	Santa Lucía.	2,495	146	18	951	29
Santa Cruz.	2,091	178	14	1,141	26,5	Santiago.	2,455	153	19	1,495	29 3
S. Andrés.	1,613	223	8	271	25,6	S. Ildefonso.	1,401	187	5	406	29,9
Santa María la Blanca. . .	1 350	121	13	837	26,8	S. Estéban.	1,989	179	8	429	30
S. Martin.	3,328	427	13	971	26,8	S. Nicolás.	1,357	96	8	787	30
S. Bernardo. . . .	4,318	287	29	2,207	28,2						

(1) Por corral se entiende la casa de vecindad que contiene más de seis familias.

Y veremos que el número de los habitantes en los corrales en las parroquias de la primera categoría, se halla en relacion con los de casas espaciosas y con poca aglomeracion de 1 : 11 : 7 : 6 : 7 : 6 : 4; es decir, que S. Miguel la más favorecida, tiene un habitante en corral por cada once casa sola ó de mayor capacidad respiratoria, y S. Vicente, la menos favorecida, cuenta uno de los primeros por cuatro de los segundos; y esta relacion en las otras es como de 1 á 6 y á 7, mientras que en las parroquias de la tercera categoría ó sea de mortandad máxima, se encuentran colocadas en la siguiente proporcion.

S. Lorenzo. . . .	1	á	2,59
S. Juan Bautista. .	1	á	1,79
S. Roque. . . .	1	á	1,80
S. Pedro.	1	á	2,81
S. Gil.	1	á	1,86
S. Bartolomé. . .	1	á	4,61
Santa Ana y la O. .	1	á	3,35
S. Roman. . . .	1	á	3,14
Omnium Sanctorum.	1	á	2,03
Santa Marina. . .	1	á	2,62
S. Marcos. . . .	1	á	5,94
S. Julian.	5:5		1,00

Segun se vé en esta agrupacion, las parroquias de San Juan Bautista, S. Roque, S. Gil y Omnium Sanctorum, tienen poco menos de la mitad de sus habitantes hacinados en corrales. Las de S. Lorenzo, S. Pedro y Sta. Marina, próximamente una tercera parte; Santa Ana con la O y S. Roman, poco menos de una tercera parte; S. Bartolomé tiene solo una cuarta parte y S. Marcos una sexta próximamente; pero debe tenerse en cuenta respecto á esta última, que encierra en sí uno de los corrales más grandes de la poblacion, que es el hospicio donde se albergan más

de 8,000 almas sin contar con el establecimiento de Santa Isabel que acoje otras 100. De modo que agregando estos 900 habitantes á los 446 que viven en corrales, forman un total de 1,346, y que comparándolo con su poblacion respectiva están en proporcion de 1 á 2, y en cuanto á San Bartolomé, aón cuando el número de corrales y el de personas que los habitan, no es excesivo relativamente á las otras parroquias; pero la circunstancia de que excepto la de S. José, todas las demás calles que componen el barrio, son estrechas y poco ventiladas, y las casas pequeñas en proporcion de sus inquilinos, además el no hallarse provisto de cloacas públicas y su proximidad al Tagarete y al matadero, forman un conjunto de condiciones anti-salubres que dan lugar á una mortandad superior á la de otras parroquias. Tampoco hay que olvidar que tambien el Salvador, fuera de sus 17 corrales con 1197 almas, tiene todavia uno mayor que es la Casa Cuna, la cual encierra cerca de 800 niños, pero estos no entran en la mortandad del barrio sino que figuran en una casilla aparte con un guarismo muy crecido de 243 anualmente, el doble de las defunciones de la parroquia entera que se elevan sola á 123. De este hecho incalificable nos ocuparemos más adelante con toda la extension debida, cuando tratemos de la casa de expósitos.

Tocante al Sagrario, además de su poca densidad de poblacion, tiene la ventaja, que solo una séptima parte próximamente habita en casas de vecindad ó en 42 corrales, mientras los 12,000 restantes se albergan en 1938 casas y algunas de ellas muy espaciosas y con grandes jardines como son las del Alcázar, y además plazas extensas como la de San Fernando, la del Triunfo y la de la Contratacion.

*
* *

Tocante á la segunda categoria que tiene de 25 á 30 por 1000 de mortandad, estos barrios se caracterizan por condiciones anti-higiénicas especiales. Santa Catalina, el más favo-

recido de ellos, tiene el Asilo, que aunque edificio de bastante capacidad, forma punto de reunion de muchos centenares de jóvenes que dan siempre un contingente considerable á la mortandad general. Además la mayor parte de sus calles son sumamente estrechas, tortuosas y sus edificios muy antíguos, y como es uno de los puntos más altos no tiene targeas excepto la del Asilo que comunica con el Tagarete.

Despues viene Santa Cruz que representa la parte más antigua de la ciudad, llamada antiguamente el barrio de la juderia que tiene algunas calles como las de Lope de Rueda tan estrechas, que los habitantes de uno y otro lado pueden darse cómodamente las manos, y sus patios en estas calles son tan pequeños que no permiten la ventilacion suficiente. Tampoco tiene más que una targea en la parte inferior que comunica con el Tagarete. En cambio algunas casas muy espaciosas con inmensos patios, sirven de compensacion á las otras.

Despues viene el barrio de San Andrés. Dado el número de habitantes y su mortandad, que son 1613 y 54 respectivamente llegaria á ser 33 defunciones por 1000; pero hay que tener en cuenta que en esta parroquia se halla el Hospital del Pozo Santo, donde se ven reunidas cerca de 1000 mujeres ancianas, de las cuales han muerto durante el último quinquenio 65, es decir 13 por año. Deduciendo esto de la mortandad general que es 54 quedan 41, que equivale á 25,7 por 1000.

Sigue á este Santa María la Blanca, aunque es un barrio pequeño, más de la mitad de San Andrés, sin embargo tiene casi tanta poblacion, llegando su densidad á 441 por hectárea; pero no por eso tiene mucha más mortandad que el anterior, pues llega solo á 26,8. El hecho de una gran densidad de poblacion por si sola no seria de suficiente importancia, sino fuese por la circunstancia agravante de que tiene 837 almas, sobre 1350, es decir dos terceras partes de su

poblacion hacinados en 13 casas de vecindad y la otra tercera parte habita 108 casas, gozando de mayor comodidad, y por consiguiente deberia aun ser mayor el coeficiente de su mortandad, pero tiene en su ventaja de hallarse colindando con el campo abierto y próxima á los jardines del Alcázar, si bien tiene en su contra, el hallarse cerca del Matadero.

Igual mortandad tiene el barrio de San Martin, cuya densidad alcanza á 387, cuenta 13 corrales que se hallan habitados por 971, sobre una poblacion de 3328, casi el doble que la anterior, esto es 1:4, debiendo tenerse en cuenta que la mayor parte de sus habitantes son pobres, además que la parte alta carece de cloacas y la baja comunica con los husillos que llevan las inmundicias de todo el barrio de San Márcos que durante los calores se estanca y produce emanaciones.

El barrio de San Bernardo es muy extenso, tiene parte rural y parte urbana y poca densidad de poblacion, 112 por hectárea. Por un lado tiene muchas huertas, mucho campo muchos prados; pero por otro lado encierra bastantes condiciones anti-higiénicas: primeramente lo cruza á su espalda, el Tagarete en el sitio por donde está descubierto, el edificio del presidio el cual aunque ya no existe, en su tiempo constituyó un foco de infeccion, despues viene el Matadero y enfrente las casas de trapos viejos y almaneces de huesos. Además tiene 29 corrales habitados por 2207 almas sobre una poblacion de 4813, hallándose en relacion de 1 á 2.

Debido á estas circunstancias, su mortandad sube á 28,2 por 1000 á pesar de su poca densidad.

Siguen despues los barrios de Sta. Lucia y S. Julian, cada uno de los cuales separadamente, tienen una mortalidad distinta, el primero 19 y el segundo 37.

Buscando las razones á que atribuir esta diferencia tan marcada, me fijé en la circunstancia de que una parte de la parroquia de Sta. Lucía se halla colindando con el campo

abierto, es decir, que tiene parte rural con huertas y por lo tanto sus calles reciben más aire libre que las de S. Julian, que es un barrio interior; pero no hay qne olvidar que esta circunstancia favorable se halla en gran parte neutralizada por otras que se deben considerar insalubres, tales como la proximidad al muladar, á la fábrica del guano y á la famosa laguna de los patos y como ambos tienen poca densidad de poblacion y casi igual, pues la una tiene 196 y la otra que es S. Julian 162, no hé encontrado otra explicacion que la de hallarse ambas unidas bajo una misma administracion eclesiástica, no se haya tenido la escrupulosidad de separar las defunciones con exactitud en los registros mortuorios, pero al fin despues de haber examinado con detencion el estado sanitario de cada una de estas parroquias encontré una diferencia notable entre ellos y en favor de Sta. Lucía y en perjuicio de S. Julian. Con este objeto debo llamar la atencion del lector sobre los datos apuntados en el cuadro comparativo de mortandad en las parroquias donde figura:

Sta. Lucía. .2495 habs. 18 corrs. 951 almas. 146 casas.
S. Julian. . .1778 » 24 » 1442. » 153. »

Resultando, que estas aunque varian poco en la densidad de su poblacion absoluta, pero sí en la relativa, pues Sta. Lucía tiene 951 personas alojadas en 18 casas da vecindad sobre 2495 cerca de 1 á 3, es decir que las dos terceras partes restantes que son 1544 se alojan en 128 casas más ó menos cómodas, mientras la de San Julian tiene 1242 almas que habitan en 24 casas de vecindad sobre una poblacion de 1777; es decir que la relacion que existe entre los habitantes de corrales y los de las casas espaciosas es inversa de la de Sta. Lucia y aun más, pues en esta hay 1 habitante de corral por 3 de casa espaciosa, mientras que en S. Julian hay 5,5 de los primeros por 1 de los segundos. Además existe en ésta igual desproporsicion en las casas, púes en 24 casas-corrales se albergan 1,442 almas, quedando 129 ca-

sas anchas para 336 personas, es decir, 1:2, y para que esto pueda ocurrir, es necesario que las casas sean sumamente pequeñas y que no tengan más que piso bajo; otra circunstancia agravante para la insalubridad. Despues de Santa Lucía sigue Santiago con 29,3 de mortandad por mil; es una parroquia que ocupa solo 4 hectáreas, y tiene 2,455 habitantes, es decir, 573 por hectárea; además 19 casas corrales donde se albergan 1,495, ó sea más de la mitad de sus habitantes; quedando 135 para el resto de su poblacion, esto es, para 960 almas. Esto explica la razon de su gran mortandad; barrio pobre, poblacion densa, y más de la mitad apiñada en casas de vecindad unido á la escasez de cloacas, y su proximidad al asilo de S. Fernando.

Sigue despues la parroquia de S. Ildefonso con una densidad de 417, por 1,401 habitantes, 187 casas y 5 corrales donde habitan 406 personas; barrio antiguo, calles muy estrechas, casas poco ventiladas, falta completa de cloacas, por lo cual es forzosa la contaminacion del suelo. Este conjunto de circunstancias insalubres, esplican su crecida mortandad de 29,6 por 1,000.

Próximamente al mismo nivel que S. Ildefonso se halla la parroquia de S. Estéban y S. Nicolás que tienen respectivamente una densidad de 278 y 439, 1989 y 1358 habitantes, 179 y 96 casas y 8 corrales cada una, en los que habitan 429 y 787 almas. S. Nicolás por su gran densidad de poblacion, de la cual más de la mitad se apiña en 8 casas de vecindad, mientras que la parte más acomodada ocupa las 88 restantes cómodas y algunas muy espaciosas, constituye un barrio mal sano; pues á escepcion de algunos edificios inhabitados como la Escuela de Medicina y el Instituto de vacunacion y algunas otras casas particulares, grandes y espaciosas de la calle de Toqueros y Soledad, sus casas son de bastante elevacion, lo cual unido á la estrechéz de sus calles hacen que aquellas éstas sombrías y sus pisos bajos muy húme-

dos, agregando á todo esto la falta de cloacas públicas, que es causa que las inmundicias y las aguas súcias de los sumideros queden dentro de las casas y que absorbidas por el suelo sirven de pábulo á los gérmenes de numerosas enfermedades, lo que dá razon de su mortandad de 30 por 1,000.

Tocante á S. Estéban, si bien tiene poca densidad de poblacion, en cambio es un barrio muy antiguo, la mayor parte de sus calles muy estrechas, sus casas pequeñas, y la mayor parte de sus habitantes pobres, esto unido á la falta de cloacas y estar rodeada de otras parroquias mal sanas, esplica su gran mortandad de 30 por 1,000.

*
* *

Todavia nos queda que estudiar las parroquias que tienen mortandad máxima. La razon principal de ésta la hemos consignado arriba, probando que en todos estos distritos se halla la relacion entre las casas-corrales y las ocupadas sólo por pocas personas, ó sea de aquellas de mayor capacidad respiratoria de 1 á 2 la mayor parte, y en algunas de 2 á 3 y á 3 1/2, y en alguna de ella que es la de San Julian con el guarismo de mortandad 37,6 por 1,000, llega á 5,5 : 1, es decir 5 habitantes de corral por 1 de casa espaciosa.

Entre dichos distritos, hay uno particularmente que mereee llamar la atencion, que es S. Lorenzo, el cuál, apesar de ser uno de los más extensos de la Ciudad y tener una densidad de poblacion mediana de 242, cuenta con una mortandad de 30,4 por 1,000.

No deja de ser extraño que un barrio que cuenta con numerosas calles anchas, y contiene en su vecindario muchas familias bien acomodadas en casas espaciosas, rodeado á derecha é izquierda por un paseo grande como la Alameda de Hércules y el rio, que le sirven de ventiladores, tenga una mortalidad tan crecida.

La razon que me parece que esplica mejor este hecho

incomprensible, es la siguiente: La parroquia de S. Lorenzo tiene husillos, donde desembocan numerosas cloacas que recogen las inmundicias de otros mal sanas, como la de Omnium Sanctorum, de S. Márcos, principalmente del Hospicio, de S. Martin, de S. Miguel y hasta del Salvador, cloacas que tienen corriente irregular en forma de zig zag, con poco declive y con poca agua durante las estaciones secas, por lo que acaban por estancarse y contribuir á la infeccion del suelo y á causar durante los grandes calores, escape de gases dentro de las casas y hasta dentro de las tuberías de agua. A esto contribuye todavia más la situacion topográfica de la Alameda de Hércules que ocupa el nivel más bajo de la Ciudad, facilitando la acumulacion y estancamiento de las inmundicias y aguas súcias.

En segundo lugar, hay que tener en cuenta como hemos visto en las páginas anteriores, la relacion entre el número de habitantes de casas-corrales y casas espaciosas que es en esta parroquia de 1 : 2,5.

De todos modos la circunstancia de diferir tanto la mortandad de S. Vicente de la de S. Lorenzo, merece fijar la atencion de la autoridad, encargada de velar por la salubridad pública.

Tocante á las otras parroquias de esta categoría, no tenemos que esforzarnos en buscar ningun nuevo elemento de insalubridad, nos basta para esplicar su gran mortandad, el hecho de que además de su gran densidad de poblacion se hallen hacinados más de la mitad, y en algunas una tercera parte de sus habitantes en un pequeño número de casas, aunque la otra mitad viven con holgura en casas espaciosas, gran número de éstas se halla rodeada de numerosos focos de mefitismo.

Las parroquias de S. Gil y Triana, reunen además otras condiciones mal sanas, cuales son; en la primera, su proximidad al Hospital civil y militar, y en la segunda

la carencia de aguas potables, y que una gran parte de su vecindario bebe el agua cenagosa del rio; además el hallarse rodeada de charcos de aguas estancadas por la parte de la Vega.

*
* *

Reasumiendo ahora el análisis del cuadro de la mortalidad por parroquias, resulta.

1.° Que todas aquellas que están habitadas en su mayor parte por la clase más rica de la poblacion goza del privilegio de tener ménos mortalidad, es decir, que el bienestar es un elemento muy grande de la conservacion de la salud. Hay tambien que tener en cuenta, que las casas de las familias ricas de esta ciudad se distinguen de las de otras capitales en que están provistas de grandes patios y de otros pequeños ó de jardines por la espalda; que les sirven de ventiladores:

2.° Que ni la proximidad del rio, ni tampoco la densidad de poblacion por sí solos no son suficientes para neutralizar las ventajas del bienestar;

3.° Que aunque el rio encierra numerosos principios nocivos á la salubridad pública, las parroquias situadas próximas á él, que se hallan favorecidas por una mortandad mínima tienen la ventaja de poseer una red de cloacas que aunque imperfectas, reciben durante la estacion de las llúvias una cantidad considerable de agua que las limpian arrastrando consigo las inmundicias del suelo y subsuelo.

4.° Que todas las parroquias que se distinguen por una mortandad máxima se hallan ocupadas en su mayor parte por la clase obrera y gentes que viven de su trabajo, y algunas de ellas, aunque tengan poca densidad de poblacion absoluta, la tienen grande relativamente, es decir, que el número de personas apiñadas en casas de vecindad de más de seis familias, llega á la tercera parte ó á la mitad de la poblacion del barrio, y además el número de casas ocupadas

por aquellas, forma la quinta ó sésta parte de las ocupadas por la clase acomodada.

5.º Que las parroquias de mortandad media y máxima, siendo barrios céntricos y altos, se hallan desprovistas de alcantarillas, conservando cada casa su pozo negro y su sumidero hasta que rebose; y las aguas pluviales que penetran en el suelo, mantienen las materias orgánicas en estado húmedo contribuyendo así á su contaminacion; lo que ofende no sólo á la vista, sino tambien al olfato de los transeuntes y del vecindario, siempre que hay que remover el suelo para la colocacion de tuberias de gas ó de agua. Estos hechos innegables que enseñan con mucha claridad donde están los verdaderos focos del mefitismo, llaman á grandes gritos la aplicacion del remedio, que es plantear lo más pronto posible un buen sistema de saneamiento, y de dotar al mismo tiempo toda la ciudad, sin distincion de barrios, de abundantes aguas potables que es la *conditio sine qua non* de una buena higiene urbana, que sin duda contribuirá á disminuir mucho la mortandad de sus habitantes y á mejorar la salud de los sobrevivientes.

*
* *

Con el objeto de determinar con exactitud el número de defunciones que ocurren anualmente en cada parroquia no bastan los guarismos que figuran en el cuadro de estadística que antecede, pues un gran número de clase pobre no fallecen en sus casas, sino que por falta de recursos en su familia buscan refugio en el Hospital Civil, y por consiguiente seria necesario conocer el contingente que dá cada parroquia á la mortandad de dicho establecimiento de beneficencia, y con este fin, presentamos un cuadro que dá las defunciones ocurridas en dicho hospital durante el quinquenio de 1874 á 78, con el nombre de las parroquias y de los sitios de donde proceden.

NÚMERO DE FALLECIDOS EN UN QUINQUENIO
EN EL HOSPISTAL CENTRAL,
SEGUN LA PARROQUIA DE SU PROCEDENCIA.

PROCEDENCIA.	1874.	1875.	1876.	1877.	1878.	TOTAL.	TÉRMINO MEDIO ANUAL.
San Andrés	9	4	6	2	3	24	4,8
» Bartolomé	3	8	8	2	6	27	5,4
» Bernardo	9	6	10	4	12	41	8,2
Santa Catalina	11	4	7	6	4	32	6,4
» Cruz.	2	4	6	3	4	19	3,8
San Esteban	3	6	8	5	5	27	5,4
» Gil	20	29	21	28	15	113	22.6
» Ildefonso	2	4	1	4	2	13	2,6
» Isidoro	4	3	6	4	1	18	3,6
» Juan Bautista	13	4	15	9	13	54	10,8
» Julian	7	5	10	9	7	38	7,6
» Lorenzo	17	17	15	13	15	77	15,4
Santa Lucía	2	8	8	4	8	30	6
Magdalena	12	13	13	13	11	62	12.4
Santa Maria la Blanca	3	4	5	1	2	15	3
» Marina	4	12	5	7	10	38	7,6
San Marcos	7	8	3	6	8	32	6,4
» Martin	5	6	5	4	9	29	5,8
» Miguel	2	1	2	2	2	9	1,8
» Nicolás	3	4	4	3	1	15	3
Omnium Sanctorum	30	15	39	25	22	131	26.2
San Pedro	8	10	5	8	8	39	7.8
» Roman	5	13	9	16	12	55	11
» Roque	38	44	51	33	35	201	40.2
Sagrario	27	19	19	15	20	100	20
Salvador	12	11	10	10	10	53	10,6
Santiago	8	6	4	8	7	33	6,6
San Vicente	15	23	20	17	28	103	20,6
Santa Ana	17	23	31	31	33	135	27
La O	18	21	18	15	14	86	17,2
No se supo el domicilio	21	11	7	8	8	55	11
Cercanías de la ciudad	5	2	2	1	2	12	2.4
Transeuntes	99	119	164	106	154	642	128,4
Asilo de San Fernando	69	80	77	55	70	351	70.2
» de Capuchinos			13	22	3	38	7,6
Cadáveres	79	56	56	78	79	348	69,6
» de fetos y párvulos	5	8	9	10	18	50	10
TOTALES	598	611	692	587	661	3.145	629

De este cuadro resulta un aumento considerable del coeficiente de la mortandad para algunas parroquias, pues no deja de tener importancía el hecho de que el hospital recluta sus enfermos con más predileccion en distintos barrios, que son: San Gil, Omnium Sanctorum, San Roque, Santa Ana y La O, San Lorenzo, San Vicente y Sagrario. Pero todas las parroquias, sin excepcion, contribuyen con su mayor ó menor contingente á los miles de enfermos que ingresan en el hospital, y de los cuales mueren 629 anualmente.

Volviendo ahora á distribuir estas defunciones entre las respectivas parroquias de su procedencia, encontrarémos aumentado el coeficiente de la mortandad por mil en cada uno de ellas, del siguiente modo:

Sta Ana y la O.	33,6	Sta. M.ª la Blanca.	29
San Andrés. .	27,5	Sta. Marina. . .	35,7
» Bartolomé.	33,7	S. Márcos. . .	39
» Bernardo .	30	» Martin. . .	28,5
Sta. Catalina. .	29,9	» Miguel. . .	19
» Cruz. . .	28,3	» Nicolás. . .	32,2
S. Estéban. . .	32,7	Omnium Sanct.m	35,1
» Gil. . .	35,1	S. Pedro. . . .	35,5
» Ildefonso..	31,4	» Roman. . .	35,6
» Isidoro. .	24,6	» Roque. . .	36
» Juan Baut.ª	33,4	Salvador. . . .	21,9
» Julian . .	41,8	Sagrario. . . .	23,7
» Lorenzo. .	32,4	Santiago. . . .	32
Sta. Lucía. . .	21,4	S. Vicente. . .	26,3
» M.ª Magd.ª	20,7		

TÈRMINO MEDIO DE LA MORTALIDAD POR EDADES, MESES Y SEXOS, DURANTE DE 6 AÑOS.

MESES.	DE 0 Á 2 AÑOS	DE 2 Á 7 AÑOS.	DE 7 Á 15 AÑOS.		TOTAL	DE 15 Á 25 AÑOS.		TOTAL	DE 25 Á 45 AÑOS.		TOTAL	DE 45 Á 60 AÑOS.		TOTAL	DE 60 Á 70 AÑOS.		TOTAL	DE 70 EN ADE-LANTE.		TOTAL
	Ambos sexos.	Ambos sexos.	Varones.	Hembras.		Varones.	Hembras.		Varones.	Hembras.		Varones.	Hembras.		Varones.	Hembras.		Varones.	Hembras.	
Enero.	99	34	5	5	10	13	7	20	32	22	54	28	22	50	19	18	37	28	38	66
Febrero.	98	29	3	6	9	11	11	22	22	23	45	29	21	50	19	14	33	23	29	52
Marzo.	87	24	3	4	7	15	11	26	25	23	48	30	17	47	19	15	34	18	29	47
Abril.	78	28	4	6	10	15	10	25	29	22	51	24	18	42	16	14	30	19	23	42
Mayo.	106	34	5	4	9	13	9	22	26	24	50	24	20	44	12	15	27	17	22	39
Junio.	139	43	3	4	7	13	11	24	25	22	47	27	18	45	16	11	27	17	23	40
Julio.	152	49	6	5	11	11	8	19	25	19	54	23	15	38	10	10	20	12	16	28
Agosto.	132	46	4	6	10	15	11	26	29	22	51	25	17	42	12	14	26	16	17	27
Setiembre	134	52	6	4	10	17	11	28	25	24	49	20	16	36	15	11	26	18	17	35
Octubre.	125	48	5	7	12	13	11	24	28	27	55	25	22	47	16	15	31	15	21	36
Noviembre.	95	37	6	8	14	16	12	28	31	21	52	30	18	48	19	12	31	22	23	45
Diciembre	86	34	8	6	14	17	17	34	32	27	59	33	26	59	21	15	36	27	31	58
TOTAL.	1331	458	58	65	123	169	129	298	329	276	605	318	230	548	194	164	358	232	289	521

DE LA MORTALIDAD POR EDADES MESES Y SEXOS

Tocante á la mortalidad por meses, varía segun la edad, ó mejor dicho, cada período de vida tiene su mes favorito distinto, á cuya temperamento se adopta más fácilmente el modo de funcionar de su organismo y examinando la tabla estadística núm. 3, resulta:

1.° Que la edad de 0 á 2 años, llamada de la *primera infancia*, es la que presenta mortandad máxima en los meses de verano y mínima en los de primavera. Empieza en el mes deMayo con 105, sube en Junio á 139 y llega al máximun de 151 en Julio, se mantiene en Agosto y Setiembre entre 132 y 134, desciende en Octubre á 125 y entre Noviembre y Febrero, los meses de verdadero invierno, fluctúa entre 94 y 99, sigue descendiendo en Marzo á 87 y llega en Abril á su mínimun de 77, de modo que para esta edad de cero á dos años, podemos considerar Abril como el mes que presenta mortandad mínima con 77 y á Julio la máxima con 151. Esto prueba una vez más que la influencia de las temperaturas altas es más nociva para la edad de la primera infancia que las temperatnras bajas, no siendo estas excesivas, y que en este pais la influencia de las enfermedades gástricas y particularmente las diarreas, son más mortíferas que las afecciones de los órganos respiratorios, másco munes en el invierno, para los de la primera infancia.

2.° Esta misma observacion es aplicable á la edad de 2 á 7 años, aunque ya han escapado á los peligros atribuidos á la influencia de la evolucion dentaria, pues tambien en esta edad coincide la mortandad mínima con los meses de invierno y la máxima con los de verano.

Marzo es el mes que dá menor contingente y aparece sólo con 24, sube gradualmente á 33 en Mayo, á 42 en Junio,

40 en Julio, 45 en Agosto, y á 51, que es el máximun, en Setiembre, declina en Octubre á 47, en Noviembre á 39, en Diciembre y Enero á 34, en Febrero á 29 y en Marzo llega al mínimun de 24.

3.° La edad que está favorecida con una mortandad exígua es la llamada de la segunda infancia que empieza con la aparicion de la segunda denticion y concluye con la aproximacion del período de la pubertad. En este ciclo de ocho años la mortandad es tan exígua que en el mes que llega al máximun es solo 14 en Diciembre, y al mínimun de 7 en el de Marzo, pero siempre los meses de mayor mortandad son Agosto, Octubre, Noviembre, Diciembre y Enero, en que fluctúa entre 11 y 14, mientras que en los otros de Febrero á Julio, está entre 7 y 9. En esta edad parece que el otoño y principio de invierno son más mortíferos, época en que predominan aqui las enfermedades zimóticas y las inflamaciones de los órganos respiratorios.

4.° La edad de la adolescencia de 15 á 25 años que empieza con la pubertad y concluye con la entrada en la edad viril, es la que tiene el triste privilegio de dar el mayor contingente á la tuberculosis pulmonar, pues esta representa no solo la edad del desarrollo físico y mental, sino tambien aquella en que se gastan más los resortes de la vida por excesos en placeres y emociones.

Segun los datos de esta estadística resulta, que los meses de Enero y Julio que presentan los extremos de temperatura tienen la menor mortandad, Julio sólo 19 y Enero cerca de 21, Febrero 21, Marzo y Abril 26 y 25, desciende en Mayo á 22, Junio 23 y Julio llega á 19, sube en Agosto á 28, Octubre á 22, Noviembre 30 y Diciembre á 35. Lo que debe llamar aquí la atencion es la diferencia que existe entre Enero y Diciembre y la poca mortandad del mes de Julio que es todavía más favorable que la de Enero. Esto no tiene otra explicacion sino la de haberse gastado una gran

parte de las fuerzas vitales durante la primavera y verano, ya sea debido á la influencía debilitante de los calores tropicales ó á la alimentacion insuficiente en esta estacion que predispone á numerosas ënfermedades y al aumenio de la mortalidad en Diciembre.

5.° En la edad viril, que cuenta un ciclo de 20 años de 25 á 45, guarda la mortandad casi la misma proporcion, pues el término medio anual de esta es doble del de la serie anterior y corresponde al número de años dobles, y tambien en esta edad es el mes de Julio el de ménos mortandad y sólo en vez de Enero es Febrero el más semejante á aquel y la mortandad máxima se encuentra en el de Diciembre, lo mismo que en la serie anterior; las causas serán más ó ménos las mismas que en la edad de la adolescencia; pues en esta época de la vida no se han apagado todavía las pasiones, al contrario, la lucha por una posicion social, las ambiciones políticas y los cuidados de padre de familia constituyen agentes poderosos, que gastan gradualmente la resistencia vital del hombre.

6.° La edad de 45 á 60 años, llamada la edad crítica representa el período de evolucion en la vida humana en que las fuerzas viriles declinan, en que se rompe el equilibrio entre la actividad de asimilacion y de desasimilacion, en que las secreciones son ménos activas, la circulacion se hace ménos enérgica, unos tejidos se endurecen y se cubren con una capa más ó ménos grasosa, y otros como el cabello, se alteran en su nutricion, periodo en que se debilita en el hombre la facultad genérica y desaparece completamente en la mujer, en que los sentidos se embotan y las pasiones se apagan, en que la naturaleza ha perdido una gran parte de su fuerza creadora, y las visceras expuestas á sufrir alteraciones nutritivas, ofrecen ménos resistencia á las enfermedades orgánicas. Por esto son frecuentes en esta edad las enfermedades orgánicas del corazon, del hígado, del sistema

cerebro-espinal y en la mujer especialmente las degenerativas del aparato génito-urinario. Este periodo vital de 45 á 60 representa un ciclo de 15 años y tiene una mortandad casi igual á la del anterior que es de 20 años. Los meses que le son más favorables son sin duda los de verano, desde Abril hasta Setiembre, la mortandad sube gradualmente en Octubre, llega á su máximum de 59,5 en el mes de Diciembre; despues empieza á descender hasta Abril con 42,5, sube otra vez hasta Junio y vuelve á descender hasta Setiembre.

7.º El periodo de vida que sigue á este, y que se le parece por su tendencia al movimiento regresivo es el de 60 á 70 años. En esta época la sensibilidad se embota mas, el movimiento es menos enérgico, los tejidos pierden de su elasticidad, la acitivdad vital no imprime á ellos el mismo poder de asimilarse los fluidos destinados para el entretenimiento de la vida, al contrario los sólidos adquieren mas dureza á causa de la lentitud de la circulacion en los capilares, las combustiones son menos activas y la produccion de calórico no es suficiente para resistir impunemente la influencia de temperaturas bajas, pues sucede como en todas las combustiones orgánicas lentas que se produce más ceniza y menos vapor y resulta exactamente lo contrario que en el primer periodo de la vida tocante á la mortandad: en este el contingente mayor cae en los meses de verano, desde Mayo hasta Octubre donde llega el máximun á 151 y medio, distribuidos entre individuos de dos años de diferencia, mientras en la vejez llega apenas á 19 en el mismo mes entre individuos de 10 años de diferencia. Desde el mes de Agosto sube á 25, en Setiembre á 27, en Octubre á 30, se mantiene igual en Noviembre, sube en Diciembre á 36 y llega á su máximun de 37 en Enero; declina despues gradualmente; en Mayo y Junio está en 23 y llega á su mínimun de 18 en el mes de Julio.

8.º Idéntica proporcion guarda la mortandad mensual

en el periodo que sigue á este ó sea desde 70 años en adelante, la edad de la decrepitud. Tambien tiene su mínimum en el mes de Julio y su máximum en el de Enero, solo que ambos son mayores, pues es de 28 en el primero y 66 en el último. Desde Mayo hasta Octubre se mantiene la mortandad entre 33 y 39 y desde el mes de Noviembre hasta Marzo fluctua ente 45 y 66. El conjunto de mortandad anual en este periodo es de 552, lo que prueba que quedan todavía un número considerable de personas sobrevivientes que pasan de 70 años. En general los casos de longevidad son bastante frecuentes en Sevilla, particularmente entre aquellos que no han gastado sus fuerzas vitales durante la edad viril en vicios, pasiones é infracciones de las leyes higiénicas. Del cuadro estadístico sobre la poblacion de hecho de Sevilla en el último censo clasificada por edades y sexos (1) resulta, que existen 1243 varones y 1629 hembras entre 70 y 80 años, 367 varones y 599 hembras entre 80 y 90, 35 varones y 83 hembras entre 90 y 100 y 4 varones y 10 hembras centenarios, total 3970, de ellos 1649 varones y 2321 hembras. Comparado el número de sobrevivientes con el de las defunciones de la misma edad resulta que este último forma el 13 por 100 de aquellos.

*
* *

Tocante á la mortandad por sexo no la hemos separado hasta 7 años por que consideramos, que las condiciones de existencia son las mismas en ambos. La diferencia se hace sentir gradualmente de 7 años para arriba. Hasta 15 es casi insignificante: siendo la mortandad algo mayor en el sexo femenino, con 9 más al año, y esto se explica por el hecho, que los muchachos tienen más costumbre de disfrutar del aire libre y del ejercicio, y por lo cual no están tan expuestos á la perturbacion del sistema nervioso tan comun en la pubertad de la mujer, manifestándose por la cloro-anemia que á su vez es causa, de que las enfermedades que ocurren sean más

(1) Véase pág. 236.

graves en este periodo de transicion. Más sensible es la diferencia en el decenio que sigue, que es el de 15 á 25 años. En esta sucede lo contrario; la mortandad es mucho más pronunciada en los varones que en las hembras, siendo de 40 más al año. Esto se comprende fácilmente, considerando, que esta es la edad como hemos dicho, en que la juventud varonil gasta sus fuerzas vitales con excesos, unos por la desmedida fruicion de los placeres venéreos, otros en trabajos mentales; ámbos determinan efectos debilitantes y deprimentes sobre el organismo humano y le exponen á toda clase de influencias nocivas que le rodean.

Lo mismo sucede en la edad viril, en que la mujer está favorecida con menor mortandad, pues las mismas condiciones que hemos indicado en la adolescencia continuan en este período; aunque no es tanto en este cuando el hombre suele debilitarse más por medio de excesos sexuales; en cambio está sometido á numerosos gastos físicos y morales producidos por los trabajos, disgustos y emociones en la lucha por su existencia y la de su familia que acaba de formar; y no raras veces se vé arrastrado por la ambicion, sea personal ó política que excita su sistema nervioso y debilita sus fuerzas orgánicas; pero tampoco hay que olvidar los trabajos físicos y morales de la maternidad que sacuden gradualmente el sistema nervioso de la mujer y la exponen á una serie de enfermedades propias de su sexo.

En la edad crítica, es decir de 45 á 60 continúa esta misma diferencia de la mortandad aún más sensible á favor de la mujer, pues en este ciclo de 15 años mueren 317 hombres y sólo 232 mujeres por año, ó sea 85 menos que de aquellos. Lo mismo sucede aunque en proporcion menor en el período de la vejez, de 60 á 70 años, en que mueren por año 195 hombres y 164 mujeres, diferencia 31.

Solo en la edad de la decrepitud de 70 años en adelante es cuando la mortandad del sexo femenino es mayor que la del masculino, pues mueren 289 mujeres sobre 231 varo-

nes. Esto se comprende porque el número de mugeres sobrevivientes es mayor que el de hombres, por haber fallecido mayor número de estos en las edades anteriores. Este hecho de la mortandad mucho mayor en el sexo masculino que en el femenino confirma las observaciones obtenidas por otros médicos, de que la vida de los hombres en los paises cálidos es más corta que en los frios por ser mayor el número de gente que se entregan á las pasiones y excesos de cualquier género sea en los placeres, ó sea en trabajos mentales acompañados de emociones; mientras que los que llevan una vida tranquila y metódica, libre de emociones, de pasiones y vicios llegan á tener una longevidad mayor en estos que en los paises frios.

DE LA MORTALIDAD
EN RELACION CON EL ESTADO METEOROLÓGICO

Al fin de este capítulo siguen seis cuadros estadísticos gráficos de la mortalidad en relacion con el estado meteorológico. Empezamos por analizar el del año 1872, época en que la viruela hizo tantos estragos en está localidad, allí se encuentra que los meses que se distinguieron por el mayor número de defunciones son Enero, Julio, Setiembre y Octubre, fluctuando entre 461 y 535. A pesar de una oscilacion higrométrica considerable, de más de 30 grados entre Enero y Julio no se nota más diferencia que 4 muertos entre el uno y el otro, aún en Agosto en que el higrómetro llegó á su mínimun de 45°, no difiere la mortandad más que de 23, pues murieron 438 en vez de 461 en el mes de Enero: esto prueba que ni el máximun ni el minimum de humedad influye notablemente sobre la marcha de una epidemia y que los que ejercen influencia considerable son

los meses de transicion de Setiembre á Octubre, en los que marcó el higrómetro 72 y 78 en el uno hubo 5 y en el otro 4 dias de llúvia con 14 y 85 milímetros de agua. En estos meses de cambio de estacion es cuando los gérmenes mórbidos desecados por el gran calor del verano, se humedecen, fermentan y pasan al aire ó al agua con la vuelta del calor y de las llúvias; pues es sabido que el calor y la humedad son las dos condiciones que favorecen la fermentacion. No deja de llamar la atencion que en Diciembre es cuando decae la mortandad á 383, justamente el mes en que el higrómetro sube á 87; lo que prueba que la epidemia decrece siempre con la saturacion máxima de humedad de la atmósfera, cuando ésta no admite más vapores que pueden servir de vehículo al miasma; aunque ésta circunstancia no es bastante poderosa para sofocarlo en su gérmen cuando se halla en el período ascedente ó de evolucion. Así vemos que al principio, en el mes de Enero, sin embargo de haber llegado la humedad relativa á 91 hubo una mortandad de 441; pero en el de Febrero baja el higrómetro á 87, lo mismo que en Diciembre, y decrece tambien la mortandad de 461 del mes anterior, á 392. Hay tambien que tener en cuenta que en Enero hubo diez dias de llúvia y solo 44 milímetros de agua, mientras en Febrero siete dias de llúvia con 66 milímetros de agua; es decir que en aquel hubo llúvias menos intensas y la atmósfera quedó muchos dias cargada de humedad y en este fueron las llúvias mucho más fuertes y la atmósfera quedó pronto despejada y purificada.

Vamos ahora á fijarnos en el año 1876, en que hubo una epidemia de *tifoidea*, la cual hizo su aparicion con el carácter contagioso tambien en el mes de Setiembre; aunque esto no se distingue por numerosas defunciones, sin embargo fué entonces cuando tuvieron lugar mayor número de invasiones que en el mes anterior, y que fueron notables por haber ocurrido en las familias más acomodadas y conocidas.

Las defunciones por tifoidea aumentaron en el mes de Octubre, llegando á 31, doble de las que eran en el mes anterior: en la misma progresion subieron en Noviembre, y en Diciembre fué cuando alcanzaron el máximun de 118, siendo la mortandad general 502. En este mes se nota que al paso que aumentó la mortandad creció tambien el estado higrométrico, fluctuando desde Octubre á Diciembre entre 86 y 89. Entonces era cuando cayó tanta agua, que produjo la famosa Riada que terrible pánico causó á la poblacion; pero tambien en este año vemos que en Julio, cuyo estado higrómetro es 56, la mortandad general se eleva á 497, y el contingente á ésta se compone de cuatro casos de viruelas, 50 de sarampion, uno de erisipela, 26 tifoideas, 4 perniciosas, dos puerperales, 4 difteria, 1 cólera esporádico, 31 diarreas y disenterías; en conjunto 122 de enfermedades zimóticas y además 173 niños menores de dos años, es decir, 295 ó sea cerca del 60 por ciento de la mortandad general, pero hay que añadir que en este mes la temperatura máxima llegó á 51, temperatura que deprime las fuerzas vitales, particularmente las de la edad de la primera infancia, y favorece el desarrollo de todas las enfermedades zimóticas. Tambien excepcionalmente coincidió que la altura media del barómetro alcanzó su máximun del año, de 765,20^{m}, fenómeno que raramente se produce en el verano, que se caracteriza al contrario por su pequeña oscilacion barométrica, aunque en el mismo mes reinó durante 26 dias el S. O., sin el cual seguramente la temperatura excesiva de 51 grados hubiera sido insufrible.

Excepto el mes de Julio se observa la misma relacion entre la mortalidad y el estado higrométrico, tanto en los primeros seis meses del año como en los cinco últimos. Empecemos por Enero en que el higrómetro marca 89 y la mortalidad llega á 439, que se compone del siguiente modo respectivo á enfermedades zimóticas: 38 viruelas, 1 erisipela, 11 tifoideas, 1 perniciosa, 3 difteria, y 40 diarreas y di-

senterías, total 94, casi la cuarta parte de la mortalidad general. A esto hay que agregar las enfermedades propias de la estacion como son las de los órganos respiratorios, 28 agudas, 10 crónicas y 29 tuberculosas, que hacen en todo 67, el 15 por 100 de la mortalidad general.

En Febrero desciende el higrómetro á 88 y la mortandad á 408, que se componen respecto á enfermedades zimóticas de 30 virolentos 1 erisipela, 13 tifoideas, 2 perniciosas, 1 puerperal y 6 de croup-difteria y43 de diarrea y disentería, en conjunto 96, casi la cuarta parte de la mortandad general. Agrégase á esto 42 de enfermedades de los órganos respiratorios 34 agudas, 10 crónicas y 31 tuberculosas, total 75 ó 18 p $\frac{o}{o}$ de la mortandad general.

La misma proporcion observamos en Marzo y Abril: el primero con 79 de higrómetro y 386 de mortandad y el otro con 70 y 304; pero en cambio no vemos esta concordancia en el mes de Mayo, en que el higrómetro descendió á 60, y la mortandad se elevó de 304 que era á 334, distribuidos en: 9 de viruelas, 12 de sarampion, 11 de tifoideas, 3 perniciosas, 3 puerperales, 3 de croup-difteria, 33 de diarrea y disentería; total 74. Tambien empezó á acentuarse en este mes la mortalidad de la primera infancia que era en el mes anterior 61 y en este subió á 88. Hay que recordar que Mayo es un mes de transicion entre primavera y verano, cuando con frecuencia ocurren las enfermedades de ámbos y revisten carácter de gravedad.

En el mes de Junio vuelve á restablecerse la misma relacion entre el estado higrométrico y la mortandad, aquel subió desde 60 á 67 y ésta de 334 á 418, pues hay que tener en cuenta, que en dicho mes empezó á aumentar el contingente de la primera infancia que de 88 que eran en el mes anterior, llegó á 151 y tambien la diarrea y disenteria que subieron á 68 de 33 que era en el mes anterior. Igualmente aumentó el número del sarampion, desde 12 que era hasta 24, y lo mismo la tifoidea, de 11 á 21; en conjunto

las defunciones por enfermedades zimóticas se elevaron á 138, y agregando á esto 151 de la primera infancia, hacen 289, cerca del 70 p 8 de la mortandad general. En resúmen se puede decir, que excepto los dos meses de mayor calor del año, existe una relacion directa entre el estado higrométrico y la mortandad respecto á las enfermedades zimóticas.

*
* *

Para poder dar la relacion exacta entre la mortandad y el estado meteorológico en un quinquenio, me fué preciso dejar fuera de comparacion el año 1872 por la circunstancia excepcional de haber tenido más de 1000 defunciones sobre otros años, á causa de una epidemia fuerte de viruelas, y lo hé reemplazado con un cuadro estadístico de mortandad del año 1870. Aunque tambien el año 1876 presenta una epidemia de tifoidea, no hé creido sea una objeccion séria el colocarla en la misma serie, primero por ser ésta enfermedad endémica en la localidad, y segundo su aparicion con carácter epidémico no pasó de un período de dos meses, miéntras que la epidemia variolosa duró un año.

Si buscamos en este quinquenio la relacion entre la mortandad y el estado higrométrico, encontramos que no varia de tipo ni en el conjunto de muchos años ni tampoco en cada uno de estos separadamente, es decir, que á excepcion de los dos meses de mayor calor y algunos años en Mayo, ambas curvas siguen una marcha paralela con muy poca variacion; esta desviacion de la regla general durante la época de grandes ascenciones térmicas, se explica fácilmente teniendo en cuenta, como hemos demostrado arriba, que en estos dos meses de temperatura elevada aumentan considerablemente las defunciones entre los niños de la primera infancia y tambien es causa de ser más frecuente la diarrea, la disenteria y las enfermedades zimóticas, particularmente entre aquella clase de gente que son obligados á vivir hacinados en los pisos bajos, y cuyas fuerzas vitales son deprimidas por el excesivo calor, y que se hallan privados de me-

dios que les permitan robustecerse por medio de una buena alimentacion.

*
* *

Si se comparan las curvas de la mortalidad con las de la presion barométrica, se vé *primeramente*, que los meses en que hay menos oscilacion barométrica son los más sanos, como sucede en los de Febrero, Abril y Mayo; *segundo* que la mayor altura barométrica corresponde á la mortandad máxima y la altura mínima á la mortandad mínima; esta se hace ya notar en el mes de Junio cuando alcanza la mortandad á 392 y el barómetro llega solo á 762^{mm}, pues segun resulta, la presion atmosférica más favorable á la salubridad pública es aquella que fluctúa entre 760 y 761,6. En el resto de los meses del año existe concordancia completa entre la subida y la bajada de las curvas; de modo que se puede decir que un barómetro alto en invierno coincida con una mortalidad mayor, y lo mismo puede decirse del verano, solo que en esta estacion son 762 milímetros el máximun de la *altura media*, mientras que en el invierno lo son 765^{mm}.

*
* *

Tocante á la influencia de la columna termométrica sobre la mortalidad, se puede decir que los meses de calor máximo de Julio y Agosto que fluctúan entre 46° y 50° C. son casi tan mortíferos como los de Diciembre y Enero, cuando el termómetro desciende generalmente á 1° bajo cero, la única diferencia que se nota es, que las temperaturas altas ejercen su influencia nociva sobre los niños de la primera infancia, mientras que las bajas la ejercen sobre los que se hallan en la escala opuesta de la vida ó la vejez, pues como hemos visto al principio del capítulo anterior *de la mortalidad por enfermedades*, los calores excesivos deprimen las fuerzas orgánicas de la primera niñez, predisponiéndolos á grandes pérdidas por los tegumentos externos é internos.

En cambio la estacion del calor seco es muy favorable para los ancianos, cuyas facultades termogénicas son deficien-

tes y cuya secrecion cutánea funciona mal, y que necesitan del calor solar para mantener en actividad sus funciones orgánicas, y por lo tanto, los meses de temperaturas bajas obran sobre ellos en sentido inverso, robándoles el poco calórico que tienen y predisponiéndoles á estancamientos é inflamaciones en los órganos respiratorios, así como tambien á congestiones y apoplegias cerebrales.

*
* *

Reasumiendo ahora los hechos que enseñan las tablas gráficas adjuntas respecto á la influencia del estado meteorológico sobre la mortandad de esta capital, resulta:

1.° Que la mortalidad por enfermedades zimóticas está en relacion directa con el estado higrométrico:

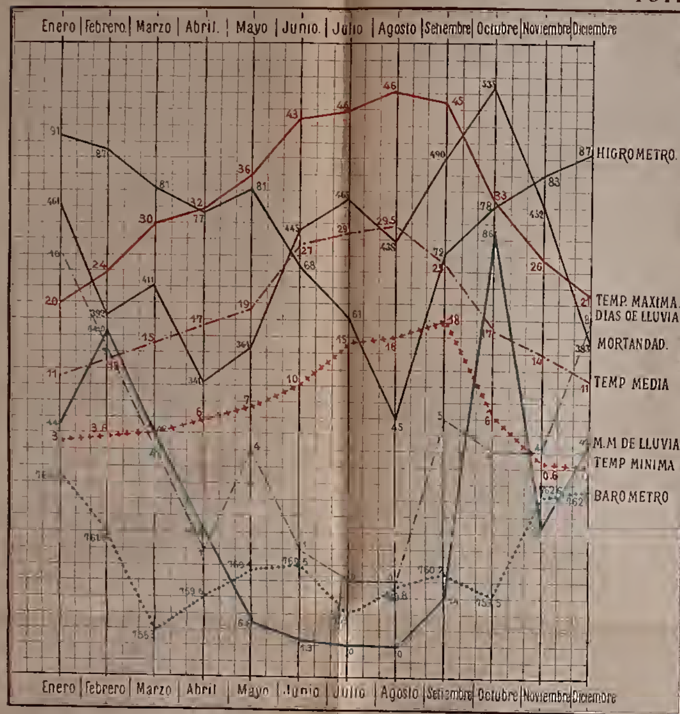
2.° Que la elevacion máxima de las curvas térmicas corresponde á un aumento de mortalidad de la primera infancia, y su descenso mínimo corresponde á un incremento de defunciones entre los ancianos pasados de 70 años.

3.° Que la mortalidad general para toda otra clase de enfermedades está en relacion directa con el estado barométrico, mientras más baja sea la altura media de este, menos mortandad hay. Y como la presion atmosférica de esta localidad depende de la direccion de los vientos aumentando con los de N. y N. E. y disminuyendo siempre con los del O. y S. O. resulta que estos últimos son los vientos más saludables para Sevilla; en cambio cuando reinan el N. y N. E. crece la mortandad, pues estos producen no solo una elevacion de la columna barométrica, sino tambien una gran sequedad en la atmósfera, la cual acompañada de un descenso de temperatura determina inflamaciones muy graves, en los órganos respiratorios: en *primer* lugar por la gran evaporacion que causa en los tegumentos externos é internos, obliga al aire contenido en los bronquios á quedar siempre saturado de humedad á expensas de la sangre, la que á su vez por las pérdidas acuosas que experimenta, adquiere mayor densidad y ofrece mayor resistencia á la fuerza motriz del apa-

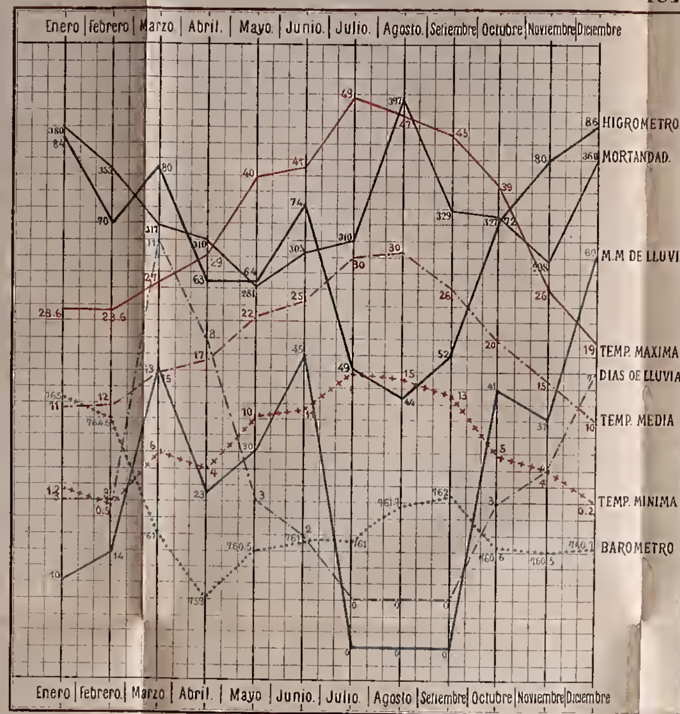
rato cardio-vascular, circunstancia que predispone á aquellos indivíduos que por cualquier razon carecen de energía en las contracciones cardiacas, á estancamientos en las capilares é inflamaciones de los órganos respiratorios. En *segundo* lugar los vientos del N. E. antes de llegar á la ciudad tienen que atravesar el cementerio, arrastrando las emanaciones mefíticas de éste hácia aquella y deponiéndolas en las casas y en las calles que encuentran á su paso, lo que es causa de que muchas afecciones pulmonales agudas revistan un carácter miasmático. Esta opinion que parece ser una simple hipótesis, encuentra su confirmacion en el hecho ocurrido en el año de 1881, año en que reinaron durante todo el mes de Diciembre los de N. y N. E. y en el cual fallecieron 60 indíviduos de inflamaciones pulmonales agudas, es decir, dos por dia, y si se quiere contar solo diez por ciento de mortandad como mínimum, equivaldria á 6 cientas invaciones en un mes, solo de enfermedades agudas del aparato respiratorio; guarismo sumamente crecido, si se considera que en ninguno de los años anteriores, el número de defunciones por esta causa ha pasado de cuarenta; aunque siempre que ha llegado á este número coincidió con los meses de invierno y con el predominio de los vientos Norte y Nordeste; pero raramente reinan éstos con tanta continuacion como en el otoño de 1881.

Mortandad por meses y años en relacion con el estado meteorológico respectivo.

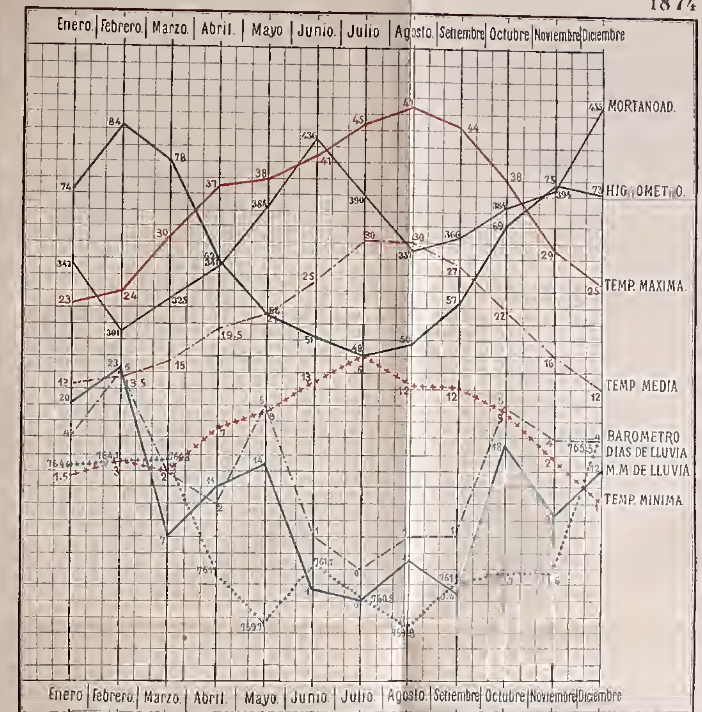
1872



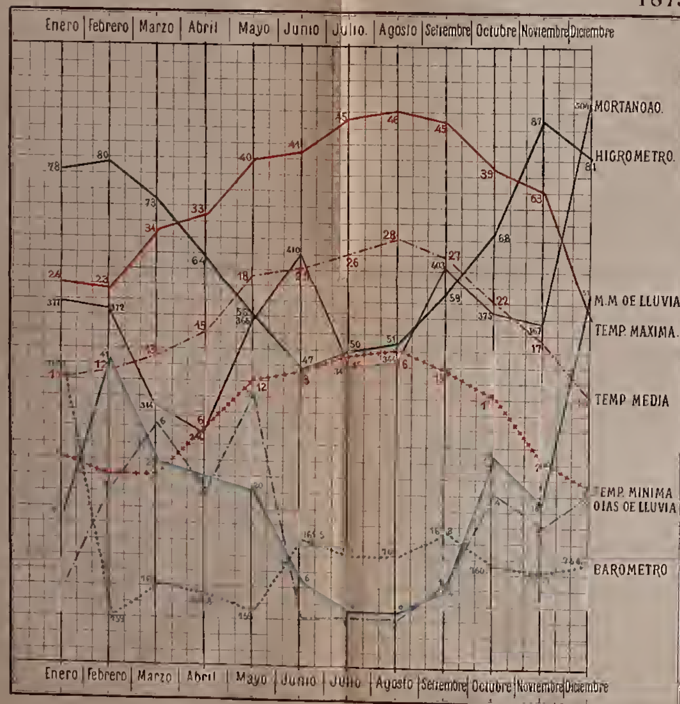
1873



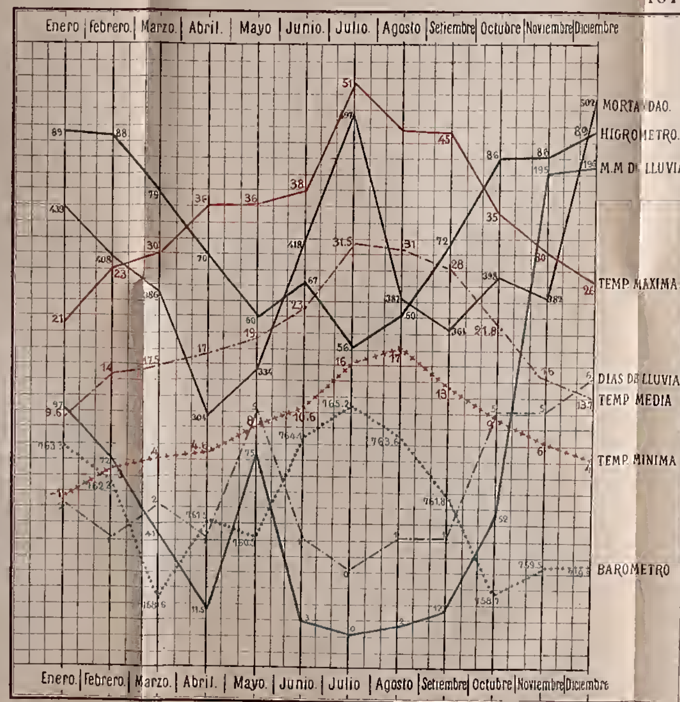
1874



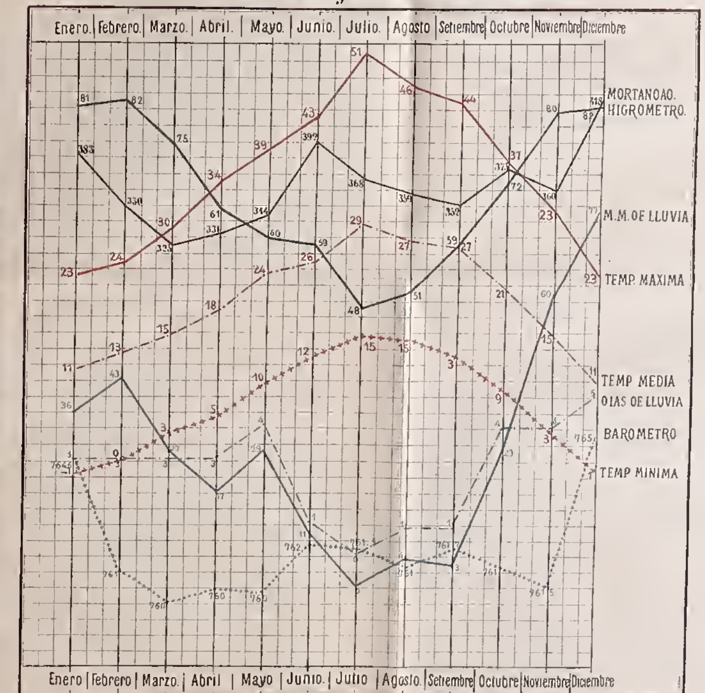
1875



1876



Mortandad de un quinquenio en relacion con el estado meteorológico durante el mismo



CAPITULO IX.

MORTALIDAD DEL HOSPITAL DE SAN JOSÉ

Ó CASA DE EXPÓSITOS

CONOCIDA POR «LA CUNA.»

Aunque nos proponemos describir este establecimiento como institucion benéfica, en el capítulo de la Beneficencia, le dedicarémos, sin embargo aquí algunas páginas con el objeto de considerarlo solo bajo el punto de vista de la higiene y de la mortalidad.

El edificio está situado en la calle que lleva su nombre, (de la Cuna): es tan antigua como la institucion misma, pues data del año 1558. Así se comprende, que primero por esta circunstancia y despues por no haber sido construido para este objeto tiene que carecer de las condiciones higiénicas nececarias para la aglomeracion de un número tan crecido de párvulos y de las personas agregadas al establecimiento. En primer lugar un edificio de esta índole habitado por más de 800 indivíduos, la mayor parte de la primera infancia, no debe estar dentro de la poblacion, y mucho menos en una calle tan estrecha como la de la Cuna, que se inunda constantemente en los grandes aguaceros, por más que sea pasajera la riada. En segundo lugar, como en el trascurso de los tiempos han crecido las necesidades del establecimiento, era urgente dar mayor extension al edificio y aumentar el

número de sus salas. Con este fin se han adquirido en propiedad otras casas inmediatas que llegan hasta la calle Goyeneta, de modo que la casa de *Expósitos* no es un edificio único, sino un agregado de otros pequeños enlazados entre sí; teniendo por lo tanto más aspecto de casa de huéspedes que de hospital. En cambio debemos tributar el mayor elogio á las hermanas de S. Vicente de Paul que dirigen el establecimiento, por el mucho esmero y gran cuidado que tienen con los seres desgraciados que en él se albergan, tratando de suplir con sus esfuerzos los defectos inherentes al establecimiento y á la institucion misma.

Como no es nuestro objeto probar si los tornos llenan sus fines filantrópicos ó si sirven al contrario de pábulo á la inmoralidad, vamos á limitarnos á dar un corto análisis de las defunciones ocurridas en esta casa de expósitos con relacion al número de ingresados por meses y años durante el quinquenio de 1874 á 78, segun los registros oficiales.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviemb.	Diciemb.	Total.
Ingres.ª	40	34,2	38,8	32	30	25	31	28	29	31,6	29	37,6	390
Muertos.	20	17,4	23	21	20	33	23	26,6	25	25,4	25,4	25	295

Existencias de niños al principio de cada año, en el término medio de los cinco. . . . . . . 441.

De esta estadística resulta:

1.° Que el ingreso anual de niños en el establecimiento es por término medio 390; el número de los muertos en la misma época 295 y la existencia anual al fin de cada año 441: Es decir la relacion de los muertos con los ingresados es del 75 p $\frac{o}{o}$.

2.° Sumando el número de ingresados con la existencia de niños de años anteriores hay siempre en el establecimiento 831 niños.

3.° Poniendo en relacion la mortandad anual, que es de 295 con el total de niños recogidos, la encontramos de 35 á 36 p $\frac{0}{0}$; pero quitando del total 42 que son los que mueren desde 1 á 6 años quedan en favor de los de cero hasta 1 año 253 defunciones, las cuales comparadas con los ingresados forman el 65 por 100.

Segun los registros del establecimiento la mortandad de 253 está distribuida por edades del siguiente modo:

Menos de 1 mes.	De 1 á 2 meses.	De 2 á 3 meses.	De 3 á 6 meses.	De 6 á 12 meses.	De 12 á 18 meses.	De 1 y 1[2 á 3 años.	De 3 á 4 años.	De 4 á 6 años.
60	56	41	52	30	17	18	4	3

Entre los que ingresan anualmente hay unos 14 que entran muertos ó moribundos.

4.° En los meses de Diciembre, Enero, Febrero, Marzo, Abril y Mayo, el número de ingresados pasa de 30 y es mucho mayor que el de los muertos, pues Enero tiene el máximun de ingresados con 40 y de muertos solo 20 y la misma proporcion guarda Febrero, en que son 34 y 17 respectivamente. Desde el mes de Marzo aumenta la mortandad que es de 23 sobre 38 ingresados, en Abril es de 21 sobre 32, en Mayo de 20 sobre 30, es decir dos tercios, en Junio llega á su máximun; pues son 33 muertos sobre 25 ingresados: en Julio vuelve á bajar la mortandad que es de 23 sobre 31 y se mantiene casi al mismo nivel en los meses siguientes, siendo en Agosto de 26 muertos sobre 28 entrados, Setiembre de 25 sobre 29, Octubre 25 sobre 31 y Noviembre 25 sobre 29. Esto prueba:

1.° Que la mortandad es mucho mayor en los chicos desde cero hasta 1 año en los meses de calor; y

2.° Que los nacimientos ilegítimos son mucho más numerosos en invierno desde Diciembre hasta Abril y por consiguiente las concepciones de la vida clandestina tienen lugar más en los meses desde Marzo hasta Julio.

ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE LAS CAUSAS DE LA MORTALIDAD DE LOS NIÑOS EN «LA CASA DE EXPÓSITOS»

Aún quisiéramos considerar justificada, la existencia de los tornos tanto bajo el punto de vista moral como social, no podemos menos de confesar que la mortandad, particularmente entre los niños en el primer año de la vida, es aterradora en esta clase de establecimientos; pues asciende en el de Sevilla al 65 p 8 como término medio anual y llega á 75 por 100 del número de ingresados que es más del doble de lo que tiene lugar en la poblacion entre los niños de la misma edad, y esto no es nada de extraño si buscamos las causas que la produce, que son las siguientes:

1.° Está demostrado por la experiencia de mucho tiempo que el abandono de los hijos hecho por la madre en la gran mayoría de los casos, es consecuencia de la miseria ó de la mala conducta.

En el primer caso la madre no goza de la ventaja de una buena alimentacion ni se halla en condiciones higiénicas para proveer á la buena nutricion del feto.

En el segundo la madre, que tiene interés en ocultar su estado, hace todo lo posible en los primeros meses del embarazo para conseguir el aborto, y despues si no loha conseguido, trata de ceñirse todo lo posible y quedarse en su casa preocupada siempre con la idea de encontrar un modo de deshacerse de su hijo: por lo mismo cuando llega el alumbramiento no tiene la madre otro remedio, ya sea forzada por la vergüenza ó por la falta de medios para criar á su hijo, que desembarazarse de él enviándole á la Cuna: de aquí resulta que entran en el establecimiento 14 niños moribundos ó sin las condiciones de viabilidad.

2.° La dificultad que existe en esta provincia para encontrar una buena nodriza, por las causas que ya hemos

apuntado anteriormente, como la mala alimentacion y la influencia de los grandes calores, etc., se hace sentir á tal punto que aun las familias mejor acomodadas que remuneran bien las amas de leche, tienen que recurrir á tres ó cuatro y muchas á veces más para encontrar *una* que reuna todas las condiciones de una buena nodriza. Siendo esto así en los casos individuales. ¿Cuánto más no será, tratándose de un establecimiento donde se necesita un número considerable de nodrizas mercenarias? Forzosamente por una buena, se encontrarán *diez* de malas condiciones con insuficencia de leche.

3.° Para satisfacer á la necesidad tan apremiante como es la de acallar los gritos de los niños hambrientos, no tiene el establecimiento otro recurso que acudir á uno de los medios siguientes: sea á la alimentacion artificial por medio del biberon, ó sea permitir que una mujer crie á dos ó tres chicos á la vez ó darlos á criar fuera de la casa. En el primero de estos casos recibe el ama 100 reales al mes y cuatro comidas diarias y en el segundo solo 50 reales al mes. En este último caso, aunque la nodriza está bajo la vigilancia de algunas señoras filantrópicas que hacen sus visitas domiciliarias, no se encuentra la criatura en las mejores condiciones higiénicas. Demasiado conocidas son las viviendas de los pobres, que para proveer á su sustento, tienen que partir el alimento destinado á sus hijos con los de otros, y aún en el caso de que no tengan hijos propios, nunca sus cuidados serán ni lo bastante inteligentes ni tan desinteresados y afectuosos que le sacrifique el tiempo y los deberes domésticos que le exigen su marido y las atenciones de su casa

4.° La acumulacion de muchos niños en un edificio y particularmente en una casa situada en medio de calles estrechas, es causa de que no puedan recibir ni suficiente sol ni aire puro, tan necesarios en esta edad en que la sangre tiene que renovarse más á menudo para proveer á la nutri-

cion y al crecimiento, resultando forzosamente una nutricion viciada y en su consecuencia el desarrollo de la *diatésis escrofulosa*.

Basta hacer una visita á este establecimiento para convencerse de que el mayor número de los niños que han escapado felizmente al hambre y á las enfermedades propias de la primera infancia presentan á primera vista el sello del *Escrofulismo*.

MORTALIDAD DEL HOSPITAL CENTRAL

Relacion entre el número de entrados y muertos en el Hospital central durante el quinquenio de 1874 á 78. *(Término medio mensual)*

Cuadro núm. 5.

MESES.	ENTRADOS			MUERTOS			TOTAL
	Medicina	Cirujía	Dement.	Medicina	Cirujía	Dement.	
Enero. . .	232,4	155	5,6	41,8	10,6	1	53,4
Febrero.. .	185,2	139,8	5,6	35,4	9,4	1,4	46,2
Marzo . .	210,2	154	5,6	40,8	8	2,4	51,2
Abril . . .	196	152,6	6,4	32,2	9,2	1	42,4
Mayo . . .	196,6	156,2	9	35,6	8,4	1,8	45,8
Junio. . .	187,6	166,2	9,6	34,6	10,4	1,8	46,8
Julio . . .	218	164,8	8,6	29,2	6,8	3	41
Agosto . .	237,8	177	8	29,2	6,8	1,4	37,4
Setiembre .	227,8	171	6,4	31,4	9,2	3,6	44,2
Octubre . .	252,6	169,4	8,2	34,4	6,8	2,4	43,6
Noviembre.	223,2	155,7	7,2	41,4	8,4	1,4	51,2
Diciembre..	223	160,2	8	43,4	8,6	1,2	53,2
Total. . .	2590,4	1921,8	88,2	429,4	104,6	22,4	556,4

Este cuadro estadístico es el estracto del estado mensual de los enfermos entrados y muertos en el Hospital central durante el quinquenio de 1874 á 78, conforme á los datos suministrados por los archivos del mismo establecimiento. Está dividido en tres secciones: medicina, cirujía y dementes y sus números dan el término medio mensual y anual del quinquenio, de entrados y muertos en cada seccion.

De un detenido exámen de estos datos resulta:

1.º Que ingresan anualmente 2590 en la seccion de enfermedades internas, llamadas de Medicina, de los cuales

mueren 429,4 por término medio: es decir 165,4 por 1000 de los entrados. Para poder juzgar con exactitud de su mortalidad, hay que deducir todavía del número de los entrados aquella clase de afecciones cutáneas que no tienen nunca consecuencias fatales, como son la sarna, herpes, psoriasis, que pasan de 200: entónces aumentaría la cifra de defunciones de 165 hasta 179 por 1000.

Si se compara esta estadística con otra publicada por la hospitalidad provincial de Sevilla sobre el estado del movimiento de enfermos en el Hospital Central durante el quinquenio de 1875 á 80, que publicamos adjunta resulta, que durante este período han entrado en el hospital 25,716 enfermos, es decir, 5123 por término medio anual, y de estos murieron 3030 ó 606 por año, que es 118 por 1000 de los ingresados.

MOVIMIENTO

DE ENFERMOS DEL HOSPITAL CENTRAL EN EL QUINQUENIO DE 1875-76 A 1879-80.

	Enfermos existentes en 30 de junio de 1875.				Ingresados.				Curados.				Muertos			
	Hombres.	Mujeres.	Niños.	TOTAL	Hombres.	Mujeres.	Niños.	TOTAL.	Hombres.	Mujeres.	Niños.	TOTAL.	Hombres.	Mujeres.	Niños.	TOTAL.
Año econ.º de 1875 á 1876.	230	160	11	401	3129	1435	220	4784	2796	1226	143	4165	339	205	75	619
» de 1876 á 1877.					3079	1421	269	4769	2770	1178	176	4124	314	222	81	617
» de 1877 á 1878.					3226	1271	189	4686	2883	1121	148	4152	300	104	50	514
» de 1878 á 1879.					3955	1513	168	5636	3569	1272	136	4977	373	227	28	628
de 1879 á 1880.					3813	1450	177	5440	3333	1201	143	4677	410	205	37	652
	230	160	11	401	17202	7090	1023	25315	15351	5998	746	22095	1736	1023	271	3030
Término medio anual.								5063				4419				606

Con objeto de probar, que estos datos no corresponden al estado de la verdadera mortandad del Hospital, voy á citar las conclusiones de una memoria publicada por el Decano del cuerpo facultativo de Beneficencia, en Abril de 1881,

(1) MOVIMIENTO DE ENFERMOS EN LA SECCION DE

DEPARTAMENTO DE HOMBRES.

ENFERMEDADES AGUDAS.

	Exist. ant.	Entrados.	Altas.	Muertos.
Artritis		22	18	
Angina catarral. . .		17	12	
Apoplegia cerebral. .	2	8		8
Catarro	2	174	176	
Congestion cerebral .	5	40	31	1
Cistitis		3	2	1
Cefalalgia		20	20	
Dolores esteóscopos. .	4	24	28	
Enteritis catarrales. .		18	13	
Escorbuto		5	5	
Escariatina.		6	5	
Erisipela.	4	32	30	1
Epistaxis.		5	4	
Fiebre catarral. . . .	1	120	121	
Id. gástrica. . . .	6	30	33	
Id. intermitentes. .	5	146	144	1
Id. perniciosas. .		17	13	2
Id. pútrida. . . .		5	3	1
Id. tifoidea. . . .	4	27	20	7
Id. de absorcion. .		3	3	
Gastralgia	3	17	20	
Hepatitis.		20	18	1
Herpétides.		64	60	
Hemoptisis.		14	12	1
Lumbago		17	16	
Pleuresias catarrales. .		19	16	
Pleurodinia.		8	6	
Pleuro-pneumonias. .		9	7	2
Id. id biliosas de Stoll.		5	3	2
Pneumonias.		64	59	4
Púrpura hemorrágica. .		1		1
Psoriasis.		10	9	
Reumatismo muscular.	6	138	141	
Id. articular. .	3	28	31	
Roseola		1	1	
Sarna.		138	132	
Sarampion.		17	14	1
Sin observar enfermed.	3	20	23	
Sifílides.		30	25	
Saburra gástrica. . .		38	33	
Viruela benigna. . .		41	40	
Id. confluente . .	5	52	44	13
	53	1473	1391	47

ENFERMEDADES CRÓNICAS.

	Exist. ant.	Entrados.	Altas.	Muertos.
Albuminuria. . . .		1		1
Asma.		5	4	1
Apoplegia		5	4	1
Ascitis.		1		1
Bronquitis.		32	30	2
Catarro pulmonar. . .		34	28	6
Caquexia palúdica. . .		11	9	[illegible]
Cólico intestinal. . .		5	5	
Cáncer del estómago. .		8	3	5
Colitis.		6	6	
Cloro-anemia. . . .		10	10	
Disentería.	7	37	27	13
Diarrea.		8	7	1
Enteritis.		72	56	16
Epilepsia.	3	13	14	1
Cirrosis de hígado . .		3	3	
Esplenitis.		18	13	4
Fiebre lenta.	10	38	40	5
Id. héctica. . . .		31	31	
Gastralgia	1	9	10	
Gastritis.	3	20	16	
Glucosuria.		8	7	1
Hidropesia.	5	7	7	3
Hepatitis.		13	11	1
Hemicránea.		3	2	1
Hemorragia intestinal.		1	1	
Infarto del bazo . .	2	1	1	1
Lesion de corazon. .		40	19	18
Laringitis		16	12	4
Mielitis.		5	5	
Neuralgia		4	4	
Obstruccion intestinal.		2	2	
Pulmonía	6	18	14	5
Paralisis		6	6	
Reumatismo	5	8	8	
Sin observar enfermd.	4	20	1.	
Tisis pulmonar. . . .	13	85	53	31
Id. laringea.	1	19	8	11
Úlcera del estómago. .		4	4	
	60	627	498	135

donde se quiere hacer ver que no mueren en el departamento de hombres, seccion de enfermedades agudas, nada más que el 3 p % de los entrados; pero basta examinar la tabla estadística de mortandad que acompaña á dicha memoria, (1)

MEDICINA DEL HOSPITAL CENTRAL EN EL AÑO 1879 (1)

DEPARTAMENTO DE MUJERES

ENFERMEDADES AGUDAS.

	Exist. ant.	Entradas.	Altas.	Muertas.
Artritis	1	2	1	1
Angina catarral.. . .	1	1	1	1
Apoplegia cerebral. .		1		1
Brouqnitis capilar. . .	2	10	7	5
Catarro		15	14	1
Dolores esteóscopos. .	2	18	18	
Erisipela.		11	7	2
Fiebre intermitente .	1	28	28	
Idem gástrica. . . .	4	30	33	1
Idem tifoidea. . . .		11	6	5
Idem catarral. . . .	2	80	76	1
Idem perniciosa. . .		8	1	5
Idem puerperal. . . .		12	12	
Idem efémera. . . .	1	12	13	
Idem inflamatoria. . .	1		1	
Idem remitente.. . .	1	2	2	1
Gastralgia	4	10	13	
Hemicránea.		2	1	
Hepatitis.		3	1	1
Hemoptisis.	2	4	4	2
Lumbago.		4	3	
Metritis.		10	10	
Metrorragia.		5	5	
Metro-peritonitis . .		3	1	2
Pulmonía		6	4	2
Reumatismo muscular	3	23	25	
Idem articular. . . .	1	16	15	
Saburra gástrica. . .		12	12	
Sarampion.		2	2	
Viruela benigna. . .	1	20	17	
Idem confluente. . .		6	1	5
	27	367	334	36

ENFERMEDADES CRÓNICAS.

	Exist. ant.	Entradas.	Altas.	Muertas.
Asma		6	5	
Anemia cerebral. . .		1		
Amenorrea.	1	4	3	
Baile de S. Vito.. . .		1	1	
Bronquitis.	2	21	9	10
Cloro-anemia. . . .		6	5	1
Clorósis, ...		7	6	
Catarro.	6	39	35	4
Disentería..	7	45	16	33
Enteritis.	2	44	12	33
Escrofúlides.		6	6	
Epilepsia.	1		1	
Gangrena senil. . . .		1		1
Herpes		1		1
Hidropesia.		3	1	2
Histerismo.		6	4	
Hemiplegia	5	4	5	2
Lesion del corazon. . .	2	36	5	28
Laringitis		3	3	
Leucorrea		2	1	
Metritis.		14	14	
Nearalgia	1	7	6	2
Paraplegia.	2	2	2	
Pulmonía	1	5	1	5
Reblandecimiento cerebral.		4		3
Sin observar enfermed.	1	63	62	
Sífilis constitucional. .		1	1	
Tísis pulmonar. . . .	1	30	10	18
Ulcera del estómago. .		1		
	32	363	214	143

y que copio intencionalmente para convencerse de cuán poco sólido es el fundamento sobre que está basado aquel cálculo. En primer lugar el cuadro presenta las enfermedades ordenadas alfabéticamente, un método de clasificacion más rutinario que científico; pues reune valores que no son homogéneos para sumarlos despues; así pone en el número de entrados enfermedades que jamás ofrecen gravedad y curan pronto como la sarna al lado del sarampion y cerca de la viruela confluente por tener ambas idénticas iniciales, resultando despues que de los primeros todos los 138 que entraron tuvieron la suerte de curarse, mientras de los segundos hubo 13 muertos sobre 57 entrados; tambien coloca juntos las afecciones herpéticas con la tifoidea, figurando las primeras con 64 que salen todos vivos más ó menos curados, mientras de la última entran 31, de los cuales mueren 7 ó sea el 23 p $\frac{0}{0}$ próximamente.

En segundo lugar, el mismo autor de la *Memoria*, el Dr. P. Fuertes, confiesa que mueren en la seccion de las enfermedades crónicas de hombres, 135 sobre 687, es decir, el 20 p $\frac{0}{0}$, y en la misma seccion del departamento de mujeres 143 sobre 393, es decir, 36 p $\frac{0}{0}$; y si se deduce de las enfermedades agudas el número de las cutáneas que no causan mortandad, como la sarna que figura con 137, el psoriasis con 10 y las herpetides con 64; ademas los enfermos anotados, *sin observar enfermedad* que son 23, y cefalalgia 20, se llega á un guarismo de 255 padecimientos menos, es decir, solo á 1271 en vez de 1526, que relacionados con los 47 que mueren, dan una proporcion de 38 por 1000, y si á esto se agregan las enfermedades agudas del departamento de mujeres que son 394, de las cuales mueren 39, es decir, 90 por mil, y reuniéndolos todos y sacando su término medio resulta 64 por 1000. Además el guarismo de 47 muertos sobre 1271 enfermos me parece un año excepcional que no puede ser aplicable á otros años.

Basta comparar el estado general del movimiento de en-

fermos ocurridos en el Hospital durante el año 1877, y publicados por el mismo cuerpo facultativo de Beneficencia donde consta que entraron en la seccion de medicina 1815 y murieron 259, es decir, 142,8 por mil, y todavía puede aumentar este coeficiente de mortandad si se quitan los afectados de sarna que son 56, sin observar enfermedad 23, y los de herpes 28

2.° Que en el mes de Febrero es cuando entran menos enfermos en el hospital, empezando su aumento gradual en el de Julio, y sigue hasta Octubre, en que llega á su máximun, manteninédose despues alto el número de ingresos hasta Enero y disminuyendo con rapidez en Febrero.

3.° El número menor de mortandad se encuentra en Julio y Agosto durante los meses de gran calor, aumenta gradualmente hasta Diciembre, en que llega á su máximun, se mantiene bastante alto en Enero para disminuir en Febrero, y vuelve á subir otra vez en el mes de Marzo tanto el número de enfermos como el de la mortandad, disminuye en Abril, sube algo en Mayo y baja despues en los de Junio, Julio y Agosto; aunque estos mismos meses se distinguen tambien por el número mayor de ingresados, esto prueba solo, que las enfermedades debidas á la influencia del excesivo calor á pesar de ser más numerosas, no son tan fatales como las producidas por el frio húmedo, excepto las de la primera infancia, pero estas no tienen entrada en el Hospital Central.

4.° Recibiendo el hospital sus enfermos de todos los barrios representará *ipso facto* el verdadero estado sanitario de la ciudad durante los diferentes meses del año, y por consiguiente el movimiento en entrados y muertos en este establecimiento prueba en primer lugar, que las temperaturas excesivas, tanto altas como bajas, producen mayor número de *enfermos*, mientras que la *mortandad mayor* se observa solamente en las afecciones propios del otoño é invierno, lo que se comprende fácilmente, pues los pobres como no pueden habitar una casa sola se ven obligados para vivir mas

barato, ocupar los pisos más altos ó los bajos, y tanto en unos como en otros tienen que sentir la influencia nociva del calor seco del verano ó del frio húmedo del invierno, siendo siempre más mortífero este último que el primero, por cuya causa el número de entrados, así como de los muertos en los meses fríos es mucho mayor que en los meses del estío.

*
* *

Tocante á los entrados en la sala de Cirujía, no nos ocuparémos, pues como no dependen de influencias teluro-atmosféricas, están fuera de nuestro objeto. Solo interesa decir, que el número de hombres ingresados en esta seccion excede en mucho al de las mujeres, llegando casi al doble, lo que es debido á las afecciones venéreas, pues en el año 1877 entraron 100 mujeres en esta seccion y 65 de úlceras (sin calificacion), mientras en el departamento de los hombres existian 346 con venéreo y 169 de úlceras (sin calificacion.) En el mismo año entraron por heridas en la seccion de mujeres 60 y 42 de contusiones, mientras en la de hombres hubo 182 heridos de los que murieron 11, y 153 de contusiones, de los que fallecieron 6. Además entraron por oftalmias y enfermedades oculares 151 hombres y 55 mujeres; en conjunto la seccion de cirujía acogió 1268 hombres y solo 520 mujeres, que forman un total de 1789; pero tomando el término medio de cinco años resulta 1921,8, de los cuales murieron 104 ó sea 54 por 1000 de los entrados.

Segun esta estadística pareceria que el número de enfermedades venéreas en los hombres es mucho mayor que en las mujeres; pero no es así, pues los hombres ingresan expontáneamente con el deseo de curarse; pero las mujeres tratan de disimular, unas por vergüenza y otras por interés y prefieren recurrir á un médico particular; las prostitutas acuden sólo cuando son obligadas por la policía, además en los últimos años se les ha concedido permiso de

curarse privadamente si acreditan de tener médico, aunque por esto se perjudican las garantías de la salubridad pública.

*
* *

Respecto á los dementes entran al año por término medio 88. Como ingresan sólo en este establecimiento los que no tienen recursos para ser asistidos en sus casas ó los que se consideran peligrosos para la familia y demás personas que los rodean, esta cifra apenas representa la mitad de los afectados por enfermedades mentales; pues las familias de buena posicion los mandan cuando no pueden cuidarlos en casa, á establecimientos privados nacionales ó extranjeros.

Comparado el número de los que entran con los que mueren se vé que estos están con aquellos en relacion exacta de 1 á 4.

HOSPITAL MILITAR DE SEVILLA

Cuadro núm. 6.

ESTADÍSTICA que comprende los entrados, salidos y muertos en el quinquenio de 1872 á 1876 ámbos inclusives.

AÑO DE 1872.				AÑO DE 1873.				AÑO DE 1874.				AÑO DE 1875.				AÑO DE 1876.			
MESES	En-trads.	Sa-lidos.	Mrtos	MESES	En trads.	Sa-lidos.	Mrtos	MESES	En trads.	Sa-lidos.	Mrtos	MESES	En trads.	Sa-lidos.	Mrtos	MESES	En trads.	Sa-lidos.	Mrtos
Enero. . .	179	147	10	Enero. . .	184	139	6	Enero . . .	75	86	2	Enero. . .	154	145	7	Enero, . .	121	121	6
Febrero. .	170	154	7	Febrero. .	159	154	4	Febrero. .	131	96	3	Febrero. .	102	135	5	Febrero, .	83	124	4
Marzo. . .	165	143	5	Marzo. . .	135	144	8	Marzo. . .	264	168	7	Marzo. . .	122	170	6	Marzo. . .	114	100	2
Abril. . . .	139	139	6	Abril. . . .	98	98	7	Abril. . . .	195	207	11	Abril . . .	113	120	5	Abril . . .	280	217	6
Mayo . . .	195	178	3	Mayo . . .	108	123	6	Mayo.. . .	192	227	4	Mayo . . .	133	125	3	Mayo . . .	205	130	11
Junio.. . .	132	150	9	Junio.. . .	44	50	2	Junio . . .	159	148	6	Junio . . .	140	138	1	Junio . . .	264	247	5
Julio. . . .	198	177	3	Julio. . . .	53	45	4	Julio. . . .	109	154	2	Julio. . . .	168	129	2	Julio. . . .	185	168	5
Agosto. . .	146	159	10	Agosto. . .	195	134	12	Agosto. . .	104	87	1	Agosto . .	163	192	6	Agosto. . .	162	147	3
Stmbre.. .	139	151	5	Stmbre.. .	148	140	3	Stmbre.. .	138	143	»	Stmbre . .	191	165	3	Stmbre. .	199	191	6
Oetubre. .	151	123	5	Octubre. .	144	137	3	Oetubre. .	180	126	1	Oetubre. .	221	163	2	Octubre. .	127	155	3
Nvmbre. .	138	145	4	Nvmbre. .	75	99	5	Nvmbre. .	212	189	»	Nvmbre .	165	208	5	Nvmbre..	138	122	4
Dembre. .	140	177	7	Dembre. .	164	76	3	Dembre. .	124	123	2	Dembre. .	155	119	10	Dembre. .	116	136	8
Totales .	1892	1843	74		1507	133[illegible]	63		1883	1754	39		1827	1809	55		2014	1858	63

Tocante á esta estadístiea hay que tener en cuenta que figuran en los salidos, los dados por inútiles, y que de los procedentes de Cuba, la mayor parte se mueren; por lo eual resulta eseesivo el tanto por eiento de muertos.

MORTALIDAD DEL HOSPITAL MILITAR.

El cuadro número 6 adjunto comprende los entrados y muertos durante un quinquenio en el hospital militar, y de él resulta que ingresan en este Establecimiento por término medio anual 1824,6 y mueren 58,8 ó sea 32,2 por 1000 de los entrados; y considerando que la fuerza que ha tenido la guarnicion de esta plaza durante los mismos cinco años segun consta en los archivos oficiales ha sido por término medio mensual 1388, resulta que la mortandad de esta guarnicion ha llegado á 42 por 1000 durante este período; pero como tambien ingresan en este Hospital los enfermos de las guarniciones de los pueblos y los inválidos de la isla de Cuba no puede formarse una estadística exacta de su verdadera mortandad, en tanto que se relaciona con las causas mórbidas de esta capital.

DE LA MORTALIDAD DEL PRESIDIO DE SEVILLA

Del cuadro estadístico de la mortalidad del presidio que sigue á continuacion resulta:

1.° Que durante el quinquenio de 1875 á 1879 hubo 206 defunciones ó 41,2 por término medio anual y dado el número de los penados que era de 1200 como máximun, seria 34,4 por 1000 de estos. Esto no tiene nada de extraño considerando las malas condiciones higiénicas que tuvo este establecimiento penitenciario.

2.° Que sobre 41 defunciones anuales 23,2 son por tuberculosis pulmonar ó sea cerca del 20 por 1000 de los penados.

3.° Que morian 3,8 por término medio anual de calenturas tifoideas, y aunque este número no parece muy elevado, tampoco puede servir de argumento en contra, porque la mayor parte de estos indivíduos ya se encuentran en edad de haber pasado la tifoidea en sus casas ó en otros establecimientos penitenciarios.

4.° En los 5 años han muerto 19 de diarrea y 13 de disenteria; en conjunto 31 ó sean 6,2 al año, algo menos de 4 por 1000 de los penados.

ENFERMEDADES.	1875	1876	1877	1878	1879	*Total*	Término medio.
Tisis.	20	25	32	26	13	116	23.2
Pulmonía	2	3	—	—	—	5	
Asma.	—	1	—	1	—	2	
Calenturas tifoideas. . . .	5	6	4	—	4	19	3.8
Viruelas.	—	2	—	—	—	2	
Diarrea	4	6	6	2	—	18	3.6
Disentería.	3	—	2	7	1	13	2.6
Adinamia.	1	4	—	—	—	5	
Hernia.	—	1	—	—	—	1	
Afecciones cardiacas. . .	3	—	1	1	2	6	
Cáncer.	1	—	—	—	—	1	
Escorbuto.	1	—	—	—	—	1	
Gangrena	1	1	—	—	—	2	
Hepatitis	2	—	—	1	3	6	
Cerobro-espinales.	3	2	—	1	1	7	
Hidropesia.	—	1	—	—	—	1	
Piemia.	—	—	1	—	—	1	
	46	52	46	39	23	206	

CONCLUSIONES PRACTICAS REFERENTES

A LA MORTALIDAD GENERAL POR ENFERMEDADES.

Resumiendo ahora los hechos expuestos en las páginas que anteceden y la interpretacion que de ellos hemos dado resulta:

1.º Que la mortalidad anual durante el quinquenio de 1772 á 76 ha sido 4770 que es el 35,6 por 1000 del número de habitantes. Aunque ninguna de las parroquias tomada por sí solo, excepto la de San Márcos y S. Julian, presentan un coeficiente tan grande de mortandad, hay que recordar, que no hemos incluido en la mortalidad por parroquias las defunciones ocurridas en los Hospitales y la Casa Cuna que forman 201 por 1000 ó la quinta parte de la mortalidad general; pues el término medio anual de la del Hospital Central es de 609, del Militar 62, de la Caridad 48 y de la Casa Cuna 243, en conjunto 962, que es la quinta parte de la totalidad de defunciones.

2.º Que la mortalidad de la primera infancia de cero hasta dos años está con la del total general en relacion de 227 por 1000 y con los nacimientos en la de 209 por 1000.

3.º A pesar de que cada año aumenta el número de los vacunados, la viruela continúa sin embargo reinando en ésta capital endémicamente, y la vacunacion no ha sido bastante eficaz para impedir el desarrollo de una nueva epidemia en el año 1878 ni cortar su duracion que se prolongó hasta fin del 79; pues segun los datos estadísticos que me fueron facilitados por el Instituto provincial de vacunacion, consta que en el quinquenio de 1874 á 78 se vacunaron

12,168 personas entre niños y adultos, incluidos los revacunados y aparte de estos 5,968 de tropa, distribuidos en los diferentes años del modo siguiente:

Años.	1874	1875	1876	1877	1878	*Total.*
Poblacion civil. . . .	1,453	1,842	2,328	2,816	3.726	12.168
Tropa.	2,000	2,016	1,405	93	454	5968
	3,453	3,852	3,733	2,909	4,180	18.136

4.° Que en ambas epidemias está probado por los mismos archivos del hospital militar y por los registros mortuorios del civil que el gérmen de la viruela ha sido importado de fuera por la tropa é introducida en dicho hospital en el mes de Enero de 1872 y en el de Julio de 1878 en que la entrada de 16 soldados contaminó á varios que estaban atacados por otras enfermedades.

5.° Que la proximidad del hospital militar al civil, no solo perjudica á esta por hallarse ingertado en él como una planta parásita, sino tambien le sirve de foco de trasmision para todas las enfermedades infecciosas que podrian ser importadas de fuera por la tropa; además el hospital central está destinado á recibir no solo los pobres de esta ciudad sino los de toda la provincia y tambien los marineros extranjeros que vienen enfermos en los buques donde sirven, ahora sucede, que con el incremento de las comunicaciones diarias entre la capital y los pueblos de su dependencia, á consecuencia de la extension cada vez mayor de la red de ferro-carriles, aumentan tambien las relaciones mercantiles de la provincia y las internacionales, creciendo al par de ellas el número de entrada de buques nacionales y extranjeros, y forzosamente aquel establecimiento está llamado á recibir cada dia mayor número de enfermos, circunstancia que exigirá el ensanche del local y el aumento de salas. Se dirá que en este caso se podrá agrandar el edificio con nue-

vas construcciones, pero sería desconocer la enseñanza de la higiene moderna, que se opone á la aglomeracion de enfermos en un mismo edificio.

6.° Que en la epidemia de viruelas de 1878 á 79; Omnium Sanctorum era el barrio más castigado y el de Triana figuraba solo en 3.ª línea en la escala de la mortandad.

7.° Además de la viruela tambien el sarampion reina endémicamente y con frecuencia epidémicamente en esta localidad; y su contingente á la mortandad en iguales circunstancias, es mucho mayor que el de la escarlatina.

8.° Que el suelo y el subsuelo de Sevilla tienen condiciones tifogénicas que dan lugar á que las calenturas tifoideas reinen endémicamente en esta localidad y bajo la influencia de escasez de llúvias durante el invierno y de grandes calores en el verano siguiente, se desarrollan epidémicamente en el otoño.

9.° Que el número de defunciones causadas por esta enfermedad es de 235 anualmente por término medio de seis años ó 150 por 1000 de la mortandad general.

10. Tambien tiene esta localidad condiciones favorables para el desarrollo de enfermedades palúdicas y la mortandad que causan éstas es de 25 anualmente, ó el 6 por 1000 de la mortalidad general.

11. Que las defunciones anuales por enfermedades zimóticas suben á 1600 al año ó 200 por 1000 de la mortalidad general.

12. Que las diarreas y disenterías son muy comunes en esta capital y causan anualmente 400 víctimas que son 83 por 1000 de la mortalidad general. Estas son debidas tanto á la influencia climatológica como al sistema de alimentacion vicioso usado en este país, que es completamente contrario á las exigencias de un clima debilitante, y por lo general atacan á las personas que se hallan en las edades extremas de la vida, es decir, la de la primera infancia y la de la vejez.

13. Que tanto la escrofulosis como la tuberculosis son bastante comunes en esta localidad, la última figura con 380 de mortalidad anual ó sean 81 por 1000 de la general y 28,50 por mil habitantes. Las causas que dan lugar á la frecuencia de la tuberculosis son numerosas y pueden dividirse en climatológicas, bromatológicas ó vicios en el régimen alimenticio y sociales.

Tocante á las causas climatológicas se puede decir que los cambios de temperatura en esta ciudad ni son tan bruscos, ni los frios tan intensos en el invierno, para hacer demasiado frecuentes las enfermedades inflamatorias de las vías respiratorias y mucho menos para facilitar el desarrollo de la tuberculosis; pero en cambio ejercen una influencia muy nociva sobre el organismo humano, los excesivos calores del verano, produciendo la relajacion de todas las funciones, tanto las de los órganos digestivos y respiratorios, como las del aparato circulatorio, y todo lo que debilita el organismo coadyuva al desarrollo de la tuberculosis en las personas predispuestas á ella, y una vez desarrollada acelera la marcha progresiva hácia el término fatal; por consiguiente si el clima de esta localidad puede tener una influencia benéfica para los enfermos en el primer período de la tísis durante el invierno y los primeros meses de primavera; será sumamente perjudicial tratándose de enfermos en el segundo grado, hallándose los tubérculos ya en estado de reblandecimiento, y áun para aquellos del primer período, la permanencia aquí durante el verano les expone al agotamiento de las fuerzas orgánicas y á la pérdida de la aptitud de poder pararse sobre la pendiente del progreso fatal de la diatésis.

Tocante la influencia del régimen alimenticio es sabido que la alimentacion en este país, como demostraremos en su lugar correspondiente, es muy pobre en sustancias azoadas, y las carnes que se usan proceden generalmente de reses vacunas flacas y mal alimentadas, y por su alto precio no son

accesibles á la clase pobre. Además el excesivo abuso que se hace aquí de los refrescos y de la sangría aun para las afecciones catarrales, por su efecto debilitante contribuye poderosamente al desarrollo de la diatésis tuberculosa, pues el alimento forma la base de la sangre: si aquel es defectuoso ó viciado y no corregido por un aire puro y abundante, la sangre acaba por ser deteriorada en calidad, y ser suficiente en cantidad.

Bajo causas sociales entendemos todas las inherentes al estado vicioso de nuestra sociedad misma. La aglomeracion de grandes masas de indivíduos en los centros de poblacion, particularmente los de la clase obrera que se amontonan en calles estrechas y casas pequeñas, en habitaciones bajas, húmedas y mal ventiladas, contaminando el subsuelo con sus deyecciones y el aire con sus emanaciones pútridas, el trabajo prematuro de los niños en las fábricas y establecimientos industriales, impiden el desarrollo del cuerpo como de la inteligencia y contribuyen á la degeneracion moral y física.

14. Considerando que el calor seco es el carácter distintivo de este clima durante casi seis meses del año, desde Mayo hasta Octubre, dos clases de enfermos pueden beneficiar con su residencia en esta localidad durante esta época: estos son *primeramente* los gotosos y los de diatésis úrica, y *segundo* los que sufren de inflamacion crónica de los riñones, pues ámbas clases de pacientes necesitan un aire seco y caliente con objeto de estimular la vida cutánea, que facilita en los unos la eliminacion del ácido úrico, por medio de la piel y en los otros el descanso del aparato urinario que por sí sólo no puede cumplir con sus funciones de eliminacion de los desechos orgánicos. Todavía hay otra clase de indivíduos á quienes aprovecha la estacion del verano en Sevilla, que son los de 60 años para arriba, pues como hemos visto en el capítulo de la *mortalidad por edades*, esta es la clase más favorecida, de la que mueren mucho menos que en otras edades durante el verano y esto se comprende

fácilmente: el hombre pasado los 60 años ha perdido mucho de su poder termogénico y los meses de gran calor favorecen todas sus funciones orgánicas, particularmente la de la piel que tiene tendencia á estar seca.

15. Que las enfermedades cerebrales son más frecuentes en los meses de las temperaturas bajas que en los de las altas, y causan tambien mortalidad mayor durante el invierno que en el verano. Esto prueba que el invierno es siempre el enemigo de la vejez, edad en que la circulacion pereférica se hace defectuosamente bajo la influencia de temperaturas bajas, aumentando así la tension arterial y la presion cardiaca, lo que dá lugar á hemorragias capilares en los centros nerviosos.

16. Que no existe enfermedad característica y peculiar de Sevilla, las que hay son comunes á todos los grandes centros de poblacion del continente europeo, ni aún la lepra es propia de esta provincia; pues es endémica en muchos puntos de la costa, tanto del mediterráneo como del atlántico y aún los del interior se la observa lo mismo en la provincia de Valencia que en la de Huelva, Málaga, Córdoba y Sevilla. Sin embargo, merece mencionarse una forma de calentura-catarral que aparece siempre en la primavera y el òtoño; localizándose una vez en el aparato respiratorio con el carácter de una grippe, otras veces en el aparato digestivo, bajo la forma de cólico bilioso, sea en uno sea en otro caso, son debidos á enfriamientos parciales ó totales de la periferia que se refleja sobre el centro nervioso ganglionar, deprimiendo las fuerzas orgánicas que dimanan de éste. Sólo así se explica el gran abatimiento que acompaña por lo general á aquellas afecciones que se evolucionan, sin embargo, favorablente en un ciclo de pocos dias.

*
* *

En resúmen; Sevilla podria ser una de las capitales màs salubres de Europa, y lo será cuando las autoridades locales, empujadas por la opinion pública, tomen las medidas nece-

sarias para impedir la contaminacion del suelo, del rio, de los pozos blancos y del aire, cuando comprenda mejor la necesidad de dotar á todas las parroquias por igual, de buenas aguas y en abundancia, y de proveer á las plazas de abastos, de carnes procedentes de reses buenas y sanas. Es de esperar que este dia no está muy lejano, y que la actual generacion tendrá la suerte de ver planteadas muchas mejoras locales y un sistema nuevo de saneamiento del suelo y del aire de la ciudad con el objeto de contribuir á la prolongacion de la vida y tambien al bienestar físico y moral de sus moradores.

CAPITULO X.

EPIDEMOLOGIA DE SEVILLA

Hasta ahora nos hemos ocupado de las enfermedades zimóticas que son como la viruela y la tifoidea, endémicas en esta localidad y que sólo bajo ciertas influencias cósmicas ó por importacion de fuera aparecen epidémicamente.

Hemos probado además por medio de estadísticas fidedignas, que no existen en esta localidad enfermedad peculiar á ella y que todas las que allí reinan con más ó menos frecuencia son comunes á todos los grandes centros de poblacion de los diversos países del continente europeo. Ahora nos proponemos ocuparnos de algunas otras enfermedades que pueden llamarse azotes nómadas, por pasar sobre las naciones como huracanes, burlándose de los límites geográficos que tienen asignados por la Naturaleza, diezmando las poblaciones que atraviesan. Estas enfermedades no son originarias de Europa, cada una nace en un continente distinto. La una llamada la *peste* es oriunda del Africa: nace en el Delta del Nilo, fué el espanto de todas las poblaciones de Europa durante la edad media, áun durante la edad moderna; y una de las que han sufrido más ha sido Sevilla, donde en diferentes ocasiones produjo tan numerosas víctimas, que parece fabuloso. La segunda llamada el *Cólera morbo*, es oriundo de Asia, nace en el delta de Ganges, se mostró por la primera vez epidémicamente en la India inglesa en el año 1817; pero no penetró en Europa hasta el año 1831, llegó

á España en el año 1835. La tercera es la *fiebre amarilla* ó el tifo icteroides, es oriunda de América y nace en el delta del Missisipí, es permanente en las costas del golfo de Méjico y de las grandes Antillas, sobre la costa occidental de Africa, en la embocadura del Gambia y en Sierra Leone, de donde se estiende al Senegal y á las islas de Cabo Verde.

Todas estas enfermedades toman su orígen en las bocas de grandes rios que forman deltas muy extensas, conteniendo centenares de pantanos, lagunas y charcos que constituyen otros tantos focos de infeccion. La más vieja de ellas es la peste que fué ya endémica en Egipto, Siria y Libia desde el I y II siglo antes de la era cristiana; pero como epidémica apareció sólo en el año 542 bajo el nombre de la peste Justiniana, cuando invadió la Europa por dos caminos distintos: el uno por el norte de Africa y el otro por el Asia menor y por 50 años segun dice Monlau, no mitigó sus furores ni en la templada España ni en la fria Escandinavia, en la Edad Media y hasta el siglo XVII la visitó más de doscientas veces. Y tan solo cuando las naciones europeas comprendieron la necesidad de resguardarse por severas medidas cuarentenarias, cesaron por completo sus invasiones periódicas y epidémicas en Europa. Y en el principio de este siglo solo se mostró algunas veces por corto tiempo, en algunos puntos del Mediodia, como Grecia, Nápoles y Malta, sin propagarse más léjos. En tierra española tan sólo ha logrado hacer hincapié en 1820 en las islas de Mallorca á donde fué importado por un buque procedente de Tánger, y causó numerosas víctimas; pero desde entónces ha quedada limitado en Africa y en Asia donde en los tiempos más modernos ha aparecido epidémicamente en el Trípoli y en la frontera asiática de Rusia en Astrakan bajo el nombre de la peste de Benghazi y la de Vetlianka; pero no llegó á invadir á Europa á pesar de los grandes temores de sus diferentes gobiernos; y gracias á estos, el de Rusia tomó á tiempo las más acertadas medidas preventivas para impedirla el pa-

so, tal como el aislamiento de los pacientes y destruccion por el fuego de los efectos pertenecientes á aquellos, hasta las casas que habitaban.

Por este motivo hé creido inútil el extenderme en detalles sobre una epidemia que se considera hoy dia sinó como extinguida en Europa, al ménos fuera del alcance para nuevas invasiones. Me limitaré solo en mencionar que Sevilla fué visitada por la peste en los siglos anteriores en los años 1302, 1350, 1363, 1383, 1399, 1497, 1504 y 1568, pagando un crecido tributo durante cada epidemia. En cambio me propongo dedicar algunas páginas á las otras dos enfermedades exóticas que han diezmado á Sevilla en varias épocas durante este siglo: la una es la Fiebre amarilla y la otra el Cólera morbo.

EPIDEMIAS QUE REINARON EN SEVILLA
DURANTE ESTE SIGLO
CONFORME LOS DATOS OFICIALES EXISTENTES EN EL MUNICIPIO

LA FIEBRE AMARILLA EN 1800.

Esta epidemia presentóse por primera vez en Cádiz en el mes de Junio de 1800 de donde se propagó á Sevilla, estalló el dia 18 de Agosto en Triana, en la calle Sumideros, comunicándose primeramente á las casas que rodean á la parroquia de Sta. Ana. El 20 pasó al barrio de los Humeros, el 21 á la parroquia de S. Vicente y el 22 á las de S. Lorenzo, S. Juan Bautista, S. Roman, St[a]. Catalina y Santiago. El 25 declararon los facultativos al Ayuntamiento y á la Junta de Sanidad,

que el padecimiento presentaba los caractéres distintivos de epidemia, empezando entónces las diligencias de las autoridades para contrarestar el mal.

Los períodos de la enfermedad fueron tres:

1.° El de invasion y desarrollo, desde el 18 de Agosto en que se manifestó en Triana, hasta el 30 de Setiembre.

2.° El de crecimiento, desde el 1.° al 22 de Octubre.

3.° El de descenso desde el 23 de Octubre hasta el 23 de Noviembre.

Los incidentes cronológicos de la epidemia fueron los siguientes:

25 Agosto.—150 enfermos en Triana.

27 id. Incomunicacion de la parroquia de Santa Ana por las emanaciones de los cadáveres enterrados en ella.

28 id. Se establecieron lugares para enterramientos en la *Torrecilla* (Triana) y Cruz de los Humeros.

30 id. Instalacion de un hospital provisional en Triana, en el convento de la Victoria.

5 Setiembre Acuerda la junta sanitaria obstruir los respiraderos y bóvedas en todas las Iglesias.

9 id. Se establece un Departamento para los enfermos infecciosos en una parte del edificio del Hospital de la Sangre.

25 id. Los carros con toldo negro recogen los cadáveres, que eran sepultados en los carneros de San Sebastian y San Lázaro, y en los osarios de los Humeros y Triana.

27 id. Murieron 390.

2 Octubre Se prohibieron toda clase de dobles y señales de muertos.

6 id. Se establecieron seis depósitos en las afueras de la poblacion, con guardias para impedir escándalos y profanaciones.

11 Octubre.	Aumento en los precios de los víveres hasta un tercio permitido por la autoridad para impedir el retraimiento de los vendedores.
12 id.	426 defunciones.
14	460. »
15	401. »
17	407. »
19	424. »
20 id.	Desprovistos los hospitales de asistencia, por haber fallecido la mayor parte de los enfermeros y mozos y con este motivo se llevaron á ellos los presos de las cárceles, prometiéndoles interceder en su favor con el Gobierno por estos servicios.
21 id.	Suspension de las salas de audiencia hasta el dia 30.
4 Noviemb.	Disminucion de los casos de defunciones.
4 id.	Id. de los » de invasiones.
12 id.	Se abrió la iglesia de Santa Ana para reconocerla.
22 id.	Dejan de admitirse enfermos en el Hospital provincial.
23 id.	27 defunciones, cantándose el *Te-Deum*, cesando lo que se llamaba guarda de la salud y todos los socorros extraordinarios.

Del estado general impreso y repartido por el Ayuntamiento resulta que

Enfermaron 76.488 personas.
Se curaron 61.718 id.
y sucumbieron 14.683 + (1301)=15.996.

Segun el empadronamiento de la poblacion de Sevilla contaba entonces 80.568 almas, clasificados de la manera siguiente: 35.574 varones, 41.394 hembras: 906 clérigos, 1625 religiosos, 912 monjas y 157 beatas, los emigrantes fueron 367; por consiguiente la mortandad era 19, 75 p $\frac{0}{0}$.

Además se calcula en 1311 el número de cadáveres sepultados furtivamente en las iglesias no obstante las órdenes de la Junta y del Gobierno.

Los datos de la epidemia indican mayor mortandad en el sexo masculino, y una muy variada en los diferentes barrios segun la relacion que sigue:

18	por	100 en la	Ciudad.
22	»	»	Cesteria.
19	»	»	San Bernardo y la Calzada.
28	»	»	Carreteria.
33	»	»	Triana.
37	»	»	Humeros.
50	»	»	Macarena.

La mortandad fué mayor en los distritos menos ventilados y en las casas de vecindad crecida y reducidas. La mejoria fué notable en Triana desde que, segun lo practicado con el regimiento de guarnicion, se establecieron chozas en la vega para trasladar á este punto higiénico la gente pobre de las pocilgas hórridas de algunas calles de Triana.

En los barrios, como en la ciudad, fué mayor la mortandad en los sitios estrechos cerca de vías súcias y de lugares abandonados, explicándose por esto el hecho de superar á todas las parroquias en el número relativo de muertos las de San Vicente y S. Lorenzo, sobre todo hácia los muros del Cármen y de S. Antonio.

De todas las averiguaciones sobre la fiebre amarilla resultan los dos hechos siguientes:

1.° Que la incomunicacion absoluta de los primeros atacados reducia el mal á la órbita de su manifestacion sin pasar más adelante.

2.° Que la contaminacion atmosférica de la calentura se verificaba en los pueblos de las costas y de su radio, sin propagarse al interior.

LA FIEBRE AMARILLA EN 1819.

Se declaró en la isla de S. Fernando en el mes de Agosto no con la intensidad propia de la primera invasion propagándose á Pto. Real y Pto. de Santa María, donde se procedió sin pérdida de tiempo á incomunicar las casas infectadas, trasladando los enfermos á huertas y posesiones distantes de la poblacion y arbitrando lazaretos para las familias de los infectados.

A mediados del mes de Setiembre (1819) circularon en Sevilla rumores de enfermedades sospechosas en la parroquia de Santa Cruz, y el dia 20, prévio informe facultativo se cercó de vallas custodiadas por tropas, todo el perímetro de la misma, conduciéndose los enfermos en holgadas camillas al depósito provisional establecido en la venta de Amate. El 21 se redujo la incomunicacion; pero el 22 en virtud de 3 defunciones y cuatro casos de invasion determinó la Junta extinguir el mal con los enérgicos recursos empleados con éxito en otras poblaciones, para lo cual dobló los centinelas el 22, introdujo el 26 en el barrio, médicos, enfermeros, remedios y subsistencias y el 30 en la noche hizo sacar á todos los vecinos de la demarcacion obstruida y los sometió á cuarentena en el convento de San Gerónimo, dispuesto convenientemente. En 1.° de Octubre, habiéndose marcado carácter sospechoso en algunos casos de fiebres insidiosas en las calles Borceguineria, Abades y callejuelas de los Reales alcázares, la Junta hizo llevar los enfermos al hospital de la Trinidad y los vecinos á Ranilla y Torreblanca, publicándose por la Audiencia real un bando que imponia pena de muerte á quien robase las casas desalojadas.

La Junta y autoridades desplegaron mucha energía con motivo de algunas exigencias del cabildo de la Catedral, prohibiendo todas las funciones religiosas y rogativas en las iglesias y conventos.

EL CÓLERA MORBO

El Cólera Morbo apareció en Europa, por primera vez en el año de 1831.

Invadió sucesivamente la Hungria, el Austria, la Bohemia, el Sur de Alemania y por otra lado se extendió por la vía de Polonia á Berlin y á los Estados del Norte de Alemania; se importó de Hamburgo á Inglaterra, cruzó el canal de la Mancha, se presentó en Calais y luego en París en el 6 de Diciembre de 1832, donde la mortandad máxima llegó á 900 víctimas diarias. Tambien se propagó por comunicaciones marítimas desde Inglaterra á Holanda y á Portugal, de allí extendióse á los Algarbes y penetró en España en 1833 por Huelva, Ayamonte y Sevilla.

En 9 de Agosto (1833) se declaró en Huelva y el 20 publicó el marqués de las Amarillas, capitan general del distrito, un suplemento al Diario de Sevilla, diciendo que segun los partes de la Junta Sanitaria de Huelva, del 9 de Agosto al 18 en la noche se contaban 13 atacados, de los cuales habian fallecido 5 y 1 quedaba de suma gravedad, añadiendo que el cólera ofrecia menores contingencias que la fiebre amarilla, segun se habia observado por la mortandad de Lisboa, y encargando á los vecinos el aseo de las calles, limpieza extraordinaria de sus domicilios etc.

El 1.° de Setiembre hubo que reprimir un tumulto en Triana donde se decian haberse declarado tres casos de cólera fulminante, y el dia 4 la Junta de Sanidad declaró dicho barrio en estado de contagio, alzándose en consecuencia los puntos y lazaretos que mantenian la incomunicacion de la ciudad con la provincia. El dia 5 de madrugada salió de Sevilla el Capitan general con todos sus subalternos y por la tarde evacuaron su recinto el Real acuerdo y la Audiencia

con todos sus ministros y curiales, quedando sola la Sala de Alcaldes del Crímen.

El dia 8 publicó el asistente interino un bando con respecto á las subsistencias y sus precios con el fin de impedir la retirada de los vendedores. El hospital provincial para pobres enfermos de la epidemia reinante se estableció en el convento de trinitarios descalzos, sito en las afueras de la puerta del Sol, y el edificio de San Jacinto en Triana se convirtió por la Junta en casa de curacion de coléricos. El dia 9 agravándose la enfermedad en el barrio de Triana decidió la Junta impedir la comunicacion con aquel foco de insalubridad, á cuyo efecto cortaron el puente, haciendo retirar á la orilla opuesta los buques surtos en los muelles del expresado barrio. El dia 10 crecieron extraordinariamente las causas de sobresalto en el incomunicado barrio; pues al incremento espantoso de las defunciones se agregaba la falta deplorable de asistencia facultativa, por haber muerto algunos médicos de aquel barrio y la resistencia á pasar el puente de varios profesores de la ciudad, lo que hizo necesario el llevar á Triana entre bayonetas á cuatro facultativos de ventajosa reputacion por órden del asistente interino. El dia 11 se autorizó para el ejercicio de la facultad á los cursantes de Medicina desde los que estudiaban el cuarto año hasta el término de la carrera. En los dias 12 y 13 se ensayaron las fumigaciones de Morveau y el cloruro de cal en el riego de las habitaciones infectadas; pero todo esto no impidió la propagacion de la epidemia á los barrios extramuros: los Humeros, el Baratillo y la Cesteria, ganando siempre más terreno, y el dia 16 alcanzó en su movimiento progresivo el guarismo de 80 á 100 defunciones diarias.

El dia 27 llegaron á 7000 los invadidos y á 280 los muertos, y en su consecuencia la junta levantó las bases de incomunicacion con el arrabal de Triana, aprobando el aislamiento riguroso que habian decidido los monjes de la Cartuja y de San Gerónimo. El dia 3 de Octubre la mortandad,

que habia descendido á 139 en 30 de Setiembre y á 136 en 1.º del mismo mes, se elevó súbitamente hasta 215, si bien bajó en escala rápida despues de sostenerse por cinco dias en guarismos muy próximo al último, siendo de 180 en el dia 8.

En los dias 16 y 18 empezó el síntoma característico de la próxima desaparicion de un contagio, y que consiste en que los casos de invasion y de muertos disminuyeron á la par y el dia 21 eran menos de 30 los partes necrológicos recibidos por la Junta. El 24 llegó á 20 la mortandad, sosteniéndose de 18 á 19 hasta el 27 en que se cerraron algunos hospitales por falta de dolientes del mal reinante, y el 31 sólo daban las comunicaciones de la Junta 112 enfermos, entre atacados con cierta benignidad y convalecientes.

El dia 9 de Noviembre prévia la publicacion de un edicto en el número 1689 del *Diario de Sevilla*, manifestando que los enfermos existentes aun en algunas demarcaciones estaban declarados en convalecencia por los facultativos, se cantó el *Te-Deum* en la Catedral con suntuoso aparato religioso, acrecidos en su efecto por la animacion extraordinaria de un pueblo meridional que pasa con tanta vehemencia como prontitud de la consternacion á las expansiones del alborozo.

Segun el censo de poblacion de Sevilla en 1833, esta contaba 96000 habitantes ó sean 15432 más que en 1800 en que aparecen empadronados 80568. Las invasiones del cólera se calcularon en 24000 ó en la cuarta parte de la poblacion y la mortandad en un total de 6615 personas, perteneciendo 2836 al sexo masculino y 3779 al fenemino, advirtiéndose un exceso en la mortandad de mujeres en relacion á la de hombres, en razon inversa de lo observado por el Dr. Frank respecto á Rusia donde sucumbian los hombres en mayor cifra que las mujeres.

EL CÓLERA EN 1854 Y 55.

Este huésped maléfico aparece en Europa por segunda vez en el año de 1847 en las montañas del Cáucaso, pero no penetra en España hasta 1853 en que fué importado á Vigo por medio de un buque procedente de la Habana, se propagó gradualmente á la provincia de Pontevedra y gracias á un movimiento insurreccional de la tropa, contaminó á Andalucía, donde llega la columna insurrecta al mando del General O'Donnell en el mes de Julio de 1854 perseguida por las tropas fieles del Gobierno, entrando aquella en Sevilla capitaneada por el conde de Lucena el dia 22 del mismo mes, y ya el 25 se presentó el primer caso colérico en Triana y otro muy sospechoso de la misma índole. El doctor Moreno en su folleto sobre el cólera de 1854 aduce muchos hechos en favor de la opinion de que fué importado por un barco procedente de Galicia.

El dia 26 hubo 14 defunciones y hasta el 30 aumentaron en progresion constante, llegando en este dia á 90, por cuyo guarismo alarmante y prévia consulta á la Academia de Medicina y Cirujía, se hizo la declaracion oficial de la epidemia por la Alcaldía constitucional y junta sanitaria, procediéndose á la instalacion de juntas parroquiales, y organizacion de hospitales para los atacados en San Jacinto, San Hermenegildo y la Trinidad, auxilio y socorro de inválidos y pobres, arbitrio de trabajo para los braceros sin ocupacion y demás tareas administrativas. En el mes de Agosto dia 3, llegó la mortandad en Triana al número máximo de 91 víctimas, comenzando á descender gradualmente en el dia 4 hasta el 20 de Setiembre; pero en la Ciudad el crecimiento no se determinó hasta el 15 de Agosto, en que hubo 81 defunciones, llegó á su máximun el dia 24 con 111; bajó á 80 el 1.° de Setiembre; en este mes la mortandad en Triana fluctuó entre uno y tres casos diarios, mientras que la ciu-

dad de este lado del rio sufrió el azote desolador hasta el 15, en que se pronunció un descenso considerable, siendo veinte el total de defunciones el dia último de este mes; siguiendo esta en el mes de Octubre en disminucion rápida hasta la extincion de la epidemia.

La estadística de la mortandad durante este trimestre fija en 3000 el número de muertos sobre 7000 invadidos. Desde fines de Octubre hasta el mes de Mayo de 1855 parecia extinguida por completo la epidemia colérica; pero del dia 29 de este último sin ningun dato fijo sobre una nueva importacion, fueron denunciados por varios facultativos algunos casos siniestros como víctimas del cólera asiático. Este continuó sosteniéndose con una mortandad de uno á cinco casos diarios, hasta fin de Junio. Durante el mes de Julio se eleva á ocho casos diarios, subiendo de diez á catorce en el mes de Agosto, no pasando en el mes de Setiembre del diez y ocho á pesar de la gran elevacion de la temperatura durante esos dos meses, y siguiendo la misma marcha en el mes de Octubre á pesar del descenso de temperatura llega el 17 de este mes á su máximun con 21 defunciones, entrando desde este dia en su período de descenso, llegando á extinguirse por completo el tres de Noviembre en que empezaron las grandes lluvias precursoras de las riadas aquel año.

En 1855 la reaparicion del cólera es más acentuada por su prolongacion y viene á contribuir á la baja de poblacion de 1854 con un contingente bastante significativo de defunciones de Junio á Octubre. Desde el 29 de Mayo resultan en los registros, casos siniestros, manteniéndose de 1 á 5 por dia hasta Junio. En este mes eleváronse las víctimas del cólera á 8 en el dia 19. Agosto agrava con sus ardores estivales las predisposiciones malignas á la infeccion colérica, y la mortandad no baja del mínimum de 3 en el 1.º sosteniéndose entre 7 y 10 defunciones en la mayor parte de los dias de este mes.

Segun los estados á que se refiere esta relacion, perecieron 883 personas de resultas de la epidemia colérica de 1855.

CÓLERA DEL 1856.

Nadie aguardaba en 1856 la reproduccion del cólera en Sevilla, cuando entre la invasion formal de 1854 y la andancia epidémica de 1855 habia ya sufrido considerable pérdida en su poblacion, y no se citan muchos ejemplos de pueblos que sufrieron una invasion de trienios fatales. Una primavera variable y tempestuosa en su principio, adelantó los calores del estío desde fines de Abril, y ya en el mes de Mayo dieron indicio de existencia maligna en cólicos biliosos y ataques esporádicos que preparan la aparicion temible de un conflicto más sério y trascendental. Durante el mes de Junio siguió la mortalidad en su curso diario y sin exceder de 6 el número de víctimas, por el cólera; pero el dia 27 pareció desencadenarse de improviso un huracan de muerte y desolacion que, atacando con furia á los descuidados habitantes de esta capital, causó 25 defunciones el dia 28, 58 el 29, y 63 el siniestro dia 30. Julio en sus quince dias primeros continuó la obra aciaga del mes antecedente y presentando tambien tres dias de incremento notable: el 3 con 64 casos fatales el 7 con 65 y el 8 con el tipo máximo de 67. Desde el quince de este mes se declara en descenso visible y satisfactorio y de 24 fallecimientos en que se mantenia en los dias 16, 17 y 18, bajan á 14 en el 19, á 12 en el 20, y á 7 en los 21, 22 y 23 y á 3 en el dia 30. Agosto á pesar de sus calores intensos, no dió pábulo á la epidemia y solo al predominio de una seria de invasiones de colerina como en 1855, que por accidente se trocaba en cólera en algunos casos, y que se elevaron en 31 dias á un total de 62 defunciones. De Setiembre á Octubre no hubo nuevas invasiones, sucumbiendo sólo algunos enfermos anteriores.

De la estadística de mortandad del año 1856 segun ere-

tificaciones facultativas resultan 1296 defunciones por el Cólera-morbo.

La estadística mortuoria en las temporadas epidémicas 1854 á 56 arroja un total de 5,120 casos en todo el trienio, 1085 defunciones menos que las ocurridas en el espacio de sesenta y nueve dias del año 1833, en que la junta de Sanidad, descontando el tipo comun de fallecimientos por causa de enfermedades comunes en tres años anteriores fijó en 6262. La mortalidad colérica no perdió en el trienio á que nos referimos la preferencia destructora hácia el sexo débil en relacion con las víctimas del sexo masculino, y así vemos en los registros necrológicos casi una tercera parte más de hembras que de varones, y en los períodos de incremento de la epidemia se determina este fenómeno como un carácter distintivo en sus irrupciones por esta capital.

Es tambien digna de consignarse una observacion que sujiere el exámen comparativo de los registros mortuorios de 1854 á 56, que la mortandad de párvulos excede al número de defunciones ordinarias de adultos; un hecho que se observa tambien en el curso de otras epidemias.

EL COLERA DE 1865

La epidemia colérica de este año se distingue de los anteriores por su rápida extension á diferentes paises de Europa; fué como siempre importado por los peregrinos de la Meca, habiendo hecho su primera presentacion en Alejandría, llegando á los puertos Italianos y á Malta de donde fué trasportado por la tropa á Gibraltar, allí se mantuvo todo el mes de Julio entre la tropa solamente, particularmente en los regimientos que fueron acampados fuera de la ciudad. En la poblacion civil empieza á hacer sus primeros estragos el 19 de Agosto, atacando primeramente á las lavanderas de la

ropa procedente de algunos infectados y á las hermanas de la Caridad que asistieron á estos.

Gibraltar desde el mismo dia quedó incomunicado por un cordon sanitario y una rigorosa cuarentena con el resto de la península tanto por mar como por tierra. Así los pueblos limítrofes de esta plaza quedaron libres del contagio. No es por esta via por la que llega el cólera á Sevilla, su importacion fué debida prcbablemente á un buque procedente de Marsella con el cual tiene comunicaciones fijas semanales por medio de dos compañías marítimas.

Las primeras invasiones tuvieron lugar en Triana el dia 6 de Setiembre. Subieron gradualmente hasta llegar el dia 15 á 63 defunciones en este mismo barrio. Hasta entónces no resulta haber ocurrido ningun otro caso en la ciudad por este lado del Guadalquivir. El 17 ocurrieron en Triana 70 invasiones con 46 defunciones, en la ciudad hubo solo 3 invasiones y un muerto. En los dias 19, 20 y 21 la mortandad se mantiene entre 55 y 59, desciende despues gradualmente hasta llegar el 30 de Setiembre á 21.

En el 1.º de Octubre vuelve á sabir á 38, el 2 á 41 y fluctua entre este guarismo y el de 21 hasta el dia 19. El dia 20 se eleva súbitamente á 48 y desde dicho dia hasta el 25 sigue ascendiendo hasta alcanzar el guarismo de 129, Desde este dia se acentua el descenso definitivo y gradual hasta el dia 31 dë Octubre á 34 defunciones. En el mes de Noviembre sigue descendiendo gradualmente hasta llegar el 8 á tres casos solamente. Desde este dia hasta fines de dicho mes se mantiene á siete defunciones por término medio con el mínimun de tres y el máximun de 11.—El 30 no hubo defuncion ninguna y el 3 de Diciembre ocurrió el último caso, con el cual queda extinguida la epidemia.

Segun consta por los datos oficiales del Regitro mortuorio del municipio, el número total de defunciones ocurridas durante los 89 dias de la epidemia, se eleva á 3669 que quedan clasificados en los cuadros estadísticos adjuntos, por

EXTRACTO de la estadística de defunciones ocurridas durante la epidemia del Cólera-morbo de 1865, desde el 6 de Setiembre hasta el 3 de Diciembre del mismo año, *por enfermedades, sexo y estado civil.*

Número total de fallecimientos durante la citada época. . . 3,669

CLASIFICACION DE LOS FALLECIDOS.

POR SEXOS.			POR ESTADO CIVIL.							
			VARONES.				HEMBRAS.			
Varones.	Hembras.	TOTAL	Solteros.	Casados.	Viudos	TOTAL	Solteras.	Casadas.	Viudas	TOTAL
1810	1859	3669	1163	479	168	1810	1029	478	352	1859

POR EDADES

VARONES.

De menos de un año.	De 1 á 10.	De 11 á 20.	De 21 á 30.	De 31 á 40.	De 41 á 50.	De 51 á 60.	De 61 á 70.	De 71 á 80.	De 81 á 90.	De 91 á 100.	TOTAL.
152	385	104	209	203	172	147	130	73	33	2	1810

HEMBRAS.

De menos de un año	De 1 á 10	Do 11 á 29	De 21 á 30	De 31 á 40	De 41 á 50	De 51 á 60	De 61 á 70	De 71 á 80	De 81 á 90	De 91 á 100	TOTAL.
136	527	125	213	178	184	167	166	101	52	10	1859

POR ENFERMEDADES

MUERTE NATURAL.									MUERTE VIOLENTA.			SENECTUD			TOTAL DE FALLECIDOS	
EPIDÉMICA			ENFERMEDADES COMUNES.			REPENTINA										
Varones.	Hembras	TOTAL.	Varones.	Hembras	TOTAL	Varones.	Hembras	TOTAL.	Varones.	Hembras	TOTAL.	Varones	Hembras	TOTAL.	Varones	Hembras
1319	1406	2725	485	444	929	3	»	3	4	1	5	4	8	12	1810	1859

DEFUNCIONES *ocurridas por el cólera en las diferentes parroquias, colocadas por orden de número en escala descendente.*

PARROQUIAS.	Varones	Hembras	TOTAL.	ENFERMEDADES COMUNES Varons.	Hembs.	TOTAL.
Santa Ana y la O.	310	327	637	38	39	77
Sagrario.	108	152	260	34	33	67
Hospital de Capuchinos.	121	40	161			
Omnium Sanctorum.	55	67	122	32	20	52
San Gil.	54	66	120	15	20	35
» Lorenzo.	49	69	118	30	24	54
» Vicente.	52	59	111	15	17	32
Salvador.	50	48	98	13	15	28
San Roque.	50	46	96	50	35	85
Magdalena.	53	27	80	18	18	36
Santa Catalina.	40	39	79	11	13	24
San Martin.	26	42	68	9	13	22
» Bernardo.	31	29	60	16	12	28
» Roman.	25	32	57	15	18	33
» Juan de la Palma.	23	32	55	1	1	2
Santa Lucía.	28	22	50		6	6
» Marina.	22	28	50	4	12	16
San Bartolomé.	12	38	50	10	15	25
» Isidoro.	27	22	49	6	4	10
» Nicolás.	23	17	40			
Santiago.	17	20	37	7	4	11
San Pedro.	13	20	33	5	6	11
» Marcos.	7	26	33	3	7	10
» Julian.	15	17	32	2	8	10
» Esteban.	19	13	32	2	3	5
» Miguel.	18	12	30	3	7	10
Casa-Cuna.	13	16	29	57	51	108
Santa Cruz.	9	16	25	5	8	13
San Ildefonso.	9	15	24	8	4	12
Santa Maria la Blanca.	7	12	19	1	1	2
San Andrés.	5	8	13	4	4	8
Hospital Central.	6	1	7	56	32	88

NUMERO *de fallecimientos ocasionados por el Cólera-morbo en cada uno de los ochenta y nueve dias que ha durado la epidemia, con expresion de séxos y meses.*

SETIEMBRE.				OCTUBRE.				NOVIEMBRE.				DICIEMBRE.			
Dias.	Varones.	Hembras.	Total.	Dias.	Varones.	Hembras.	Total.	Dias.	Varones.	Hembras.	Total.	Dias.	Varones.	Hembras.	Total.
				1	18	20	38	1	11	18	29	1	1		1
				2	21	20	41	2	9	10	19	2	1	1	2
				3	25	16	41	3	11	20	31	3	1		1
				4	15	14	29	4	9	11	20	4			
				5	17	21	38	5	5	7	12	5			
6		1	1	6	15	26	41	6	3	7	10	6			
7	2		2	7	13	16	29	7	3	9	12				
8		1	1	8	24	11	35	8	1	2	3				
9	3		3	9	19	17	36	9	4	6	10				
10	1	4	5	10	12	18	30	10	1	7	8				
11	4	1	5	11	14	18	32	11	1	4	5				
13	4	5	9	12	18	24	42	12	1	5	6				
13	9	9	18	13	17	19	36	13	2	2	4				
14	10	15	25	14	18	21	39	14		4	4				
15	24	22	46	15	14	16	30	15	4	3	7				
16	38	25	63	16	13	14	27	16	1	2	3				
17	22	25	47	17	9	16	25	17	3	4	7				
18	40	36	76	18	14	14	28	18	3	7	10				
19	22	37	59	19	11	10	21	19	4	4	8				
20	27	32	59	20	26	22	48	20	2	2	4				
21	31	24	55	21	35	46	81	21	2	2	4				
22	23	17	40	22	46	49	95	22	1	2	3				
23	11	20	31	23	56	46	102	23	6	5	11				
24	13	10	23	24	62	57	119	24	3	1	4				
25	15	18	33	25	58	71	129	25	1	2	3				
26	17	25	42	26	59	54	113	26	4	1	5				
27	21	22	43	27	50	46	96	27	2	1	3				
28	20	16	36	28	34	38	72	28	2	2	4				
29	28	21	49	29	31	43	74	29	4	2	6				
30	11	10	21	30	20	36	56	30							
				31	16	18	34								

sexo, estado civil, enfermedades y parroquias.

Y de un exámen detenido de estos cuadros resulta:

1.° Que murieron 1859 hembras y 1810 varones, y analizando las defunciones por estado civil, se vé que el número de estas entre casados es igual en ámbos sexos, y tocante á los solteros es todavía de 33 ménos que en las solteras; mientras que el gran contingente á la mortandad pesa sobre las viudas, pues han muerto 352 de estas por 168 viudos. Hay que atribuir esta considerable diferencia de mortandad en favor de estos, al hecho de que es mayor el número de viudas que el de varones del mismo estado y á la circunstancia de que la mujer que queda viuda sin volver á casarse, cuenta por lo general con medios de subsistencia limitados, y por consiguiente tiene más exposicion á la influencia del contagio, pues es sabido, que las enfermedades infecciosas no tienen instintos aristocráticos y frecuentan con más predileccion la morada del pobre.

Donde todavía resalta más la diferencia de mortandad por sexo en favor de los varones, es en la edad de uno á diez años, pues de estos murieron 385, mientras que de las hembras fallecieron 527, resultando que el número de estas excede de una cuarta parte al de aquellos.

Este hecho puede interpretarse de diferentes modos; en primer lugar, el sistema nervioso de la mujer, áun en la niñez, es más impresionable que el del hombre, por consiguiente, es más predispuesto á depresiones mentales y á dejarse abatir por el terror que inspira la idea de la epidemia. En segundo lugar los niños se hallan más acostumbrados á pasearse por las calles y á respirar el aire libre, mientras que las niñas tienen prediléccion por la vida doméstica, y por lo tanto, hacen ménos ejercicio y se hallan más expuestas á respirar los miasmas y emanaciones del suelo y de la atmósfera que se estanca en las habitaciones; pues es sabido que el vivir al aire libre es uno de los mejores medios profilácticos contra las enfermedades zimóticas, particularmente contra el cólera.

2.° Tocante á la mortandad por edades tambien entre los varones es el decenio de 1 á 10 años el más castigado de los demás períodos de la vida, pues cuenta 385 defunciones más que ningun otro, y sumándolo con el de las hembras de la misma edad, resulta un total de 902, casi una cuarta parte de la mortandad general, que era 3,669.

El otro decenio que sigue á este por su mortandad crecida, es de 21 á 30 años, que suman entre ámbos sexos 422.

Siguen los otros deeenios en escala descendente hasta el de 91 á 100 años que no cuenta más que doce defunciones.

3.° Tocante á la mortandad por enfermedades, el total de las víctimas por la epidemia se elevó á 2,725, de los cuales corresponde á las hembras la cifra de 1,406, y á los varones 1,319, y el resto que son 929, pertenece á las enfermedades comunes, de los cuales corresponden 444 á las hembras y 485 á los varones, es decir, que entre ámbos sexos existe una relacion inversa tocante á la epidemia y á las defunciones por enfermedades comunes.

4.° Respecto á la mortandad por parroquias, las más castigada eran sin duda ninguna la de Triana, con 637 defunciones, casi la quinta parte de la mortandad general. Sigue despues el Sagrario con 260, luego el hospital de Capuchinos, que era uno de los dos que se habilitaron, uno en Triana y otro en la ciudad con destino á los enfermos que no podian tener asistencia debida en su casa, y con el objeto de evitar el contagio en el Hospital central, donde solo murieron siete de los enfermos existentes anteriormente é invadidos por la enfermedad epidémica, ocurrencia comun en todos los hospitales.

Despues de Triana y el Sagrario siguen en escala descendente las parroquias de Omnium Sanctorum, San Gil, San Lorenzo y San Vicente con una mortandad de 122 á 111.

El Salvador, S. Roque, Magdalena y Santa Catalina tienen una mortandad que fluctua entre 98 y 79.

Siguen luego las otras parroquias en disminucion hasta

San Andrés que tiene la mortandad mínima de 13, resultando entre estas y las de Triana que tuvo la máxima, una relacion de 1 á 49.

5.º Que todas las parroquias que cuentan mayor mortandad se hallan situadas á lo largo del rio, que son Triana, Sagrario, San Gil, San Lorenzo, San Vicente y Omnium Sanctorum, todos los cuales reciben filtraciones de aquel, y un gran número de sus habitantes están relacionados con el tráfico marítimo y los buques que entran en el rio.

6.º A pesar de todas las medidas preventivas de limpieza y desinfeccion puestas en práctica por la autoridad municipal, como fumigaciones, riego por las calles con cloruro de cal etc., no se impidió la propagacion de la epidemia hasta tal punto que en Triana faltaron sepultureros y que se remitieron de los depósitos provisionales al cementerio algunos muertos sin certificado de Médico donde constase la enfermedad (1).

La administracion local hizo grandes esfuerzos para evitar tales abusos, ampliando con la empresa funeraria el servicio extraordinario en el cementerio de S. José y nombrando un facultativo que instalándose en S. Fernando atendiese al reconocimiento de los cadáveres, para impedir la impunidad de cualquier crimen perpetrado en momentos propicios para borrar sus huellas. Esta medida preventiva tuvo además la ventaja de impedir, como sucede en muchas epidemias, que se enterrasen personas que solo tienen la apariencia de la muerte.

El número de invasiones segun el cálculo del Velazquez pasó de 5000, apreciándose en un 5 p 8 el número de los ocultados respecto á los contenidos en los partes facultativos y de las Juntas parroquiales, llegando á 2725 el número de muertos víctimas de la epidemia, más de la mitad de los in-

(1) Anales epidémicos de Sevilla por D. José Velazquez y Sanchez. Página 370 y 376.

vadidos, hecho que se confirma por los que ocurren en otros paises donde tambien el Cólera-Morbo se lleva el 59 por 100 de los atacados.

CAPITULO XI

LA VACUNACION

Y SUS RESULTADOS PRACTICOS EN SEVILLA.

La epidemia de viruela estalló en Francia con ocasion de la guerra franco-prusiana en el año 1870, se desarrolló con tal extension que causó sólo en París 15,421 víctimas y en toda la Francia 200,000, segun el informe oficial del doctor Vacher; se propagó despues por los demás paises de Europa como Baviera, Paises Bajos, Inglaterra, Prusia y tambien España, y llegando á Sevilla el año 1872, donde como hemos visto arriba produjo 1237 defunciones. Una mortandad tan espantosa despertó en los habitantes de esta localidad un vivo deseo de ponerse al abrigo de otra epidemia. Dió la casualidad que llegó entonces á establecerse en ésta el Dr. Sosbilla quien acababa de visitar diferentes ciudades de Europa donde existen institutos de vacuna animal como en Bruselas y Nápoles y tuvo la feliz idea de introducirla en esta capital á sus expensas. Luchó al principio con mil dificultades para realizar su pensamiento, pues hasta entonces estaba solo en uso la vacuna humana de brazo á brazo, teniendo facultades tanto los barberos como las matronas para inocular la linfa, sin escrúpulo de su procedencia; pero al fin logró hacer comprender á la Diputacion provincial la necesidad de propagar la práctica de la vacunacion en toda la provincia y de reconocer su establecimiento de vacuna animal como *Instituto Provincial*. Siguen á

continuacion los términos del convenio celebrado entre ámbas partes (1).

Desde entonces puede decirse que Sevilla goza la venta-

(1) 1.° El Sr. Sosbilla como Director del establecimiento conservará todo el año en el ganado vacuno la vacuna viva, empleando el cow-pox legítimo del Instituto de Bélgica.

2.° A dar vacunada pública en dos dias seguidos, cada quinto dia, sacando la linfa siempre directamente del animal para trasmitirla á la especie humana, exceptuando tan solo, cuando por falta de ganado vacuno á propósito, ó por cualquiera de los casos previstos en el artículo 3.° del Reglamento del Instituto, haya de interrumpirse temporalmente la vacunacion, y siendo gratuita únicamente para los simples jornaleros y para los pobres de solemnidad; ofreciendo separadamente el servicio á todas las clases sociales para mayor comodidad del público.

3.° Vacunará y revacunará en su casa, á los acogidos en la Casa Cuna, hospicio y demás establecimientos de beneficencia, así como en la cárcel y presidio.

4.° La cantidad de linfa que ha de remitirse á los pueblos no tiene límite fijo, debiendo ser tanta como exija el establecimiento periódico do la fuente de vacunacion en todos ellos, repitiéndose tantas veces como sea necesarío renovar ésta.

Cuando ocurra en algun pueblo casos de viruelas, se establecerá dicho fuente de vacunacion en varias criaturas que deberá enviar al Instituto para que se inoculen directamente de la vaca, á fin de que en esas aflictivas circunstancias se ofrece la vacuna al público en pústulas vivas bien desarrolladas, que son una garantía del éxito do la vacunacion, y favorece siempre la propagacion del preservativo, evitando el carácter de ensayo que generalmente tiene el empleo de los tubos y cristales. Y que cuando, á pesar de este procedimiento, la enfermedad variolosa tienda á revestir carácter epidémico y en general, siempre que un pueblo lo pida, se le inocularán una ó más terneras que será obligacion suya, facilitar y remitir al Instituto, así como uno de los profesores que hayan de hacer la vacunacion en aquella localidad para que se entere de los procedimientos que se emplean en la extraccion y conservacion de la linfa.

5.° Tendrá á disposicion del cuerpo provincial en caso de epidemia, toda la vacuna viva que exijan las circunstancias.

6.° A llevar un libro de vacunados, donde además de una estadística minuciosa y exacta, se anoten todos los datos y observaciones que puedan convenir para el estudio de este importante ramo de la higiene públíca y á expedir los certificados que con referencia al mismo acuerde la Diputacion.

A fin de cada año presentará una memoria de los trabajos hechos en el Instituto, consignando especialmente cuanto puede ofrecer interés para la ciencia, pero como los largos y frecuentes viajes que el actual Director hace al Extranjero, son de gran utilidad para los adelantos de este Instituto, se entiende que la referida memoria se redactará por el profesor quo la represente, si bien autorizándolo

ja sobre muchas otras capitales de Europa de acreditar la vacunacion cada vez más como medio profiláctico contra la viruela, sin tener una ley obligatoria para ello, como lo prueban las estadísticas adjuntas sobre el número de vacunaciones que se practicaron en este establecimiento desde el mes de Mayo de 1874 hasta fin del año 1879, pues resulta un movimiento progresivo muy importante en esta serie de años, segun se puede ver en el cuadro que sigue.

	1874	1875	1876	1877	1878	1879
Público de Sevilla. .	502	1,516	2,101	2,646	3,603	4.758
Tropa.	2,000	2,016	1,405	93	454	846
Hospicio provincial.	603	81	41	75	49	68
Asilo de S. Fernand.	239	128	108	46	45	115
Casa Cuna.	79	90	53	49	78	111
Pueblos de la prov.ª	1,185	7,520	8,058	2,320	6,061	4,202
Sordo-mudos.	——	27	7	——	——	11
Presidio y cárcel. . .	——	——	1,198	——	——	177
Capuchinos.	——	——	——	——	——	67
Total.	4,608	11,378	12,971	5,229	10,290	10,355

No cabe duda, que en este ramo de higiene pública, Sevilla no tiene que envidiar á ninguna de las otras capi-

---

aquel con su firma, en donde se encuentre, si en la época de hacer este importante trabajo se hallare fuera de Sevilla.

El Director deberá dar á conocer siempre que haya de ausentarse, el profesor que le sustituya.

7.º La Diputacion le facilitará local, siendo de cuenta del Director el mobiliario.

8.º La Diputacion dará una subvencion de 5.250 pesetas y otra el Ayuntamiento de 3.500.

9.º La inspeccion del servicio público y el cumplimiento de las obligaciones contraidas, se harán por una comision de la Excma. Diputacion, y la de la parte científica puramente, por una comision de profesores de la Escuela ó de la Academia de Medicina y Cirujía.

10. La declaracion de la epidemia la hará con acuerdo de la Academia de Medicina.

11. Este convenio será obligatorio así para la Diputacion como para el Dr. Sosbilla durante el plazo de diez años, á contar desde el

tales de Europa. La vacuna reconocida hoy dia como profiláctico contra la viruela, es aquí accesible á todas las clases de la sociedad y se ha hecho obligatoria por el Ayuntamiento y la provincia en todos los establecimientos públicos, donde hay aglomeracion de muchas personas que pueden servir de foco á una epidemia variolosa. De 502 que fueron los vacunados en Sevilla en 1874 han subido á 4758 en 1878, aunque entre estos se encuentran tambien gran número de revacunados.

Despues de fijarse en esta estadística que habla tanto en favor del progreso de la vacuna en esta localidad y su provincia, no puede uno menos de preguntarse, ¿como es, que despues de una epidemia de viruela tan horrorosa como la de 1872 y de una vacunacion progresiva en estos seis años cuyo número, aparte de la tropa, asciende á 18482, se desarrolló otra epidemia en el mes de Julio de 1878 y duró hasta fines de 1879 llevándose más de 720 víctimas? Esto prueba una de dos cosas: ó que á pesar de la numerosas vacunaciones practicadas en el espacio de seis años no han participado de este beneficio más qne un número limitado, y que aun quedaba número mayor de personas sin ser vacunadas tanto entre los párvulos como entre los adultos; y el gérmen varioloso importado por la tropa, ha encontrado to-

---

dia en que se otorgue la correspondiente escritura de modificacion de este contrato.

12. La Diputacion consignará la subvencion en los presupuestos.

13. El Director del Instituto percibirá por la vacunacion de las personas no comprendidas en la base segunda durante los diez años de este convenio: cinco pesetas por cada indivíduo de la familia que no siendo de los exceptuados, tampoco puedan considerarse entre las clases acomodadas; diez pesetas por los de familia que, sin merecer la calificacion de ricos, se hallen en mejor posicion y gocen de mayor bienestar, y quince pesetas por los de familias pudientes.

La clasificacion de los indivíduos para el efecto del pago ó de su exencion, se hará por los Alcaldes de los distritos municipales respectivos, y con relacion á las circunstancias de cada localidad, en papeletas firmadas por los mismos Alcaldes y autorizadas con el sello del Municipio, en las cuales se expresará el domicilio y las demás circunstancias que se indica en el modelo unido al Reglamento.

davia numerosos indivíduos con predisposicion al contagio entre los nó vacunados, ó que la vacuna ha perdido una gran parte de sus virtudes profilácticas entre los vacunados.

Para admitir con alguna probabilidad esta última hipótesis, seria preciso basarla sobre una estadística exacta en que constase que entre los fallecidos por viruela, se cuenta un número considerable de vacunados; y léjos de esto, la mayor parte de los médicos que tuvieron ocasion de asistir á los virulentos se pronunciaron en sentido contrario, que la marcha de la viruela en los vacunados era más benigna que en los nó vacunados, aunque no niegan que hubo un gran número de ellos afectos de viruela, lo que prueba solo que no siempre la vacuna proteje contra el contagio viroloso, ó mejor dicho, que existe siempre un gran número de indivíduos que son más propensos á incubar este gérmen que el de la vacuna, por consiguiente es más lógico admitir la primera hipótesis, es decir, que la epidemia se reprodujo en el año 1878 y 79 en Sevilla por haber encontrado un número considerable de personas no vacunadas y muchos en que aún estándolo habian pasado cierto número de años, despues del cual se habia agotado su propiedad preservativa. Además, aunque en estos seis años se vacunaron más de 18,480 personas, hay que considerar, que en este período el número de nacimientos ha pasado de 18,000, aparte de las personas que quedaron por vacunar antes de plantearse el actual sistema de vacunacion, y á pesar de todo eso la mortandad de 1878 y 79 que duró diez y ocho meses, no hizo más que 724 victimas, mientras la de 1872 produjo 1237 en doce meses, lo que demuestra que la vacuna disminuye considerablemente la mortandad aunque no preserva en absoluto de la infeccion.

*
* *

Resta ahora averiguar cual es el intérvalo de tiempo que separa la vacunacion de la viruela. Con este objeto el doctor Lotz en un informe presentado al Consejo federal suizo so-

bre la vacunacion, buscó formar una estadística comparativa de dos paises, en uno, como la Baviera, donde la vacuna esrá tan generalizada que pueden considerarse sin grande error, todos los indivíduos como vacunados y en otro como Ginebra donde la vacunacion no era obligatoria antes del año 1860. Las cifras han sido reducidas á la proporcion de mil defunciones de viruela y de ellas corresponden á la

Edad de	En Ginebra 1850 á 1860.	En Baviera 1857 á 1875.
0 á 1 años.	202,50	227
1 á 5 »	606,50	36
5 á 10 »	155,75	10
10 á 20 »	26,50	22
20 á 30 »	10,25	91
más de 30 »	1,50	613

Por lo que se vé, que antes de cumplido el primer año y cuando la mayor parte de los niños no han sido todavia vacunados, la mortalidad es casi igual para Ginebra y Baviera, más despues esta decrece considerablemente en el país, donde la vacuna es obligatoria hasta los veinte años, desde cuya edad vuelve á crecer de nuevo para alcanzar un máximun despues de los treinta años; mientras que en Ginebra antes de la generalizacion de la vacuna la mortalidad es extraordinaria en los primeros años de la vida, pero disminuye despues, por la sencilla razon de que siendo la viruela una enfermedad casi universal, los que la pasaban en la infancia y en la juventud quedaban ya libres de nuevo ataque para el resto de su vida. En resumen, y por lo que se refiere á la duracion de la inmunidad vaccinal parece razonable admitir qne el período de preservrcion alcanza á poco más de diez años.

A la misma conclusion conducen los resultados de las observaciones hechas en París despues de la epidemia de

1870 á 71; pues como en esta época se practicaron muchas vacunaciones y revacunaciones, la viruela disminuyó tanto que en 1873 solo causó 13 defunciones, más descuidándose la vacunacion y revacunacion por haber pasado el peligro, renació de nuevo el mal y en 1878 produjo ya 89 defunciones y en 1870 850, y durante el año 1880 han llegado á 2233.

Es evidente, que todas las deducciones teóricas y prácticas relativas á la preservacion vaccinal presuponen necesariamente, que la vacunacion se ha realizado con éxito completo y para mostrar cuanta atencion merece este punto, el doctor Marzon, médico de un hospital de viruelas en Lóndres ha estudiado la relacion que existe entre la mortalidad por efecto de la viruela y el número de cicatrices producidas por la vacuna. Hé aquí una estadística relativa á casos de viruela mortales en indivíduos tanto vacunados como no vacunados.

	Núm. de defunciones p%
Indivíduos no vacunados.	65,50
Indivíduos vacunados pero sin cicatriz alguna.	51,75
Individuos vacunados con una cicatriz poco marcada.	42,00
Indivíduos vacunados con una cicatriz bien marcada. , ...	4,25
Indivíduos vacunados con dos cicatrices poco marcadas.	7,25
Indivíduos vacunados con dos cicatrices bien marcadas.	2,75
Indivíduos vacunados con tres cicatrices. . .	1,75
Indivíduos vacunados con cuatro cicatrices. .	0,75

Cuyas cifras parecen indicar no solo que el éxito completo de la vacuna tiene gran importancia como era fácil suponer, sino, lo que es más, que el número de botones vaccinales influye en la eficacia de la preservacion.

La accion preservadora de la vacuna ha sido impugnada últimamente, y en particular en Inglaterra donde se levantó una liga antivaccinista capitaneada por hombres eminentes de diferentes paises de Europa, con el objeto de hacer revocar la ley de vacunacion obligatoria, pero las razones que invocan no son bastante poderosas para resistir á un criterio imparcial; pues algunos paises como Trieste que contaron antes de la introducion de la vacuna hasta catorce mil defunciones por viruelas sobre un millon de habitantes, han visto descender la mortandad hasta 182 bajo la influencia de aquella. Las objecciones más sérias de los antivaccinistas son las siguientes:

1.° La vacunacion no es siempre una operacion inofensiva, ha sido causa en muchas ocasiones de enfermedades graves y á veces de la muerte de algunos niños, por inoculacion de la sífilis y la erisipela. Pero aparte que estos casos son sumamente raros y apenas señalados en los paises (Suecia, Hannover y Würtenberg) donde la vacuna es obligatoria pueden ser siempre evitados si es practicado por médicos bien avisados y que tienen todas las precauciones necesarias, teniendo cuidado que la lanceta sea muy limpia y no mezclando la linfa con la sangre. En segundo lugar todo riesgo cesa si se recurre á la vacuna animal.

Tocante á esta última, que no cabe duda, merece una superioridad sobre la vacuna humana, conviene aclarar la opinion pública sobre lo que se entiende por *vacuna animal*. Generalmente se admite que la vacuna originaria proviene de la vaca, como su nombre indica (el cow-pox inglés); pero el cow-pox expontáneo es tan raro que un gran número de médicos niegan su existencia. Hasta el mismo Jenner en su folleto *Investigaciones sobre la vacuna* distingue el propio cow-pox de aquellas pústulas que se presentan expontáneamente en la teta de la vaca; la vacuna preservadora de la vaca, es aquella inoculada con la linfa de las pústulas tomadas del caballo, llamadas *horse pox* y ya el doctor

Bouley propuso en 1870 que para que no se agote la fuente de vacuna animal servirse del *horse pox* que es mucho más frecuente y con el cual se podia inocular la vaca, evitándose así exponer á la inoculacion del muermo. Ultimamente en el año 1880 fué presentado un trabajo por el distinguido veterinario Mr. Phillips, al Consejo central de higiene del departamento del Sena inferior, demostrando la eficacia de la inoculacion con linfa *tomada* de pústulas del *horse pox*, en niños y becerros, y apoyándose en numerosos casos propone, recogerla en tubos para la vacunacion humana ó de inocular con ellos á becerros que pueden servir como una provision indefinida de vacuna, en perfecta pureza.

2.° La segunda objeccion de los antivaccinistas es algo más seria y dice: no habiendo completa seguridad de la preservacion de la viruela por medio de la vacuna y siendo sus efectos profilácticos limitados solo á cierto número de años; existiendo además la posibilidad de trasmision de la sífilis por medio de la inoculacion, no reconocen al Estado el derecho de obligar al padre de familia, escrupuloso por la salud de sus hijos, á hacerlos vacunar, no pudiéndoles dar la seguridad absoluta que el efecto profiláctico no será al mismo tiempo el conductor de una enfermedad muy grave; pero este argumento es más dirigido contra la tendencia invasora del Estado sobre la libertad individual que contra la eficacia de la vacuna misma. Pero sin entrar en el estudio de la cuestion jurídica ni averiguar hasta qué punto los indivíduos tienen derecho á dejarse morir de viruelas ó servir de foco de infeccion para sus conciudadanos, señalaremos solo el hecho, que hoy dia la ley de la vacuna obligatoria es vigente en los siguientes estados: Baviera desde 1807, Suecia desde 1816, Würtemberg desde 1818, Escocia de 1864, Inglaterra desde 1867, Irlanda desde 1868, en algunos cantones suizos desde 1874 y en Alemania de 1874. En estos países se practica tambien la revacunacion obligatoria de los soldados, estudiantes, alumnos de escuelas, funcionarios públicos, etc. Dentro de poco se

discutirá en la Cámara francesa un proyecto de ley que tiende á establecer la vacuna obligatoria ántes de los seis meses de edad y la revacunacion tambien obligatoria á los 10, 20, 30, 40 y 50 años. En la Academia de Medicina donde fué discutida la conveniencia de tal ley, M. Depaul, aunque defensor de la vacuna y de la revacunacion que considera como su complemento necesario, se declaró opuesto á toda medida coercitiva por parte del Estado. «Rechazo, dice, la »obligacion porque la considero inútil y como atentatoria á »la autoridad del padre de familia, quien solo es juez sobe»rano en lo que toca á la salud de sus hijos. La rechazo »porque su aplicacion práctica exigirá medidas inquisitorias »y como tal hará más daño á la propagacion de la vacuna, y »además considero que por medio de la persuacion y propa»ganda pacífica y con una organizacion completa del sistema »de la vacunacion se conseguirá más el objeto que se propo»ne la ley, haciéndola obligatoria.»

No cabe duda que la opinion de Mr. Depaul tiene todas las ventajas de la ley sin sus defectos. En prueba de esto basta citar los resultados prácticos que ha dado el establecimiento del Instituto de vacuna en esta localidad, segun demuestra el cuadro estadístico anterior. Solo hay que sentir que estos datos carecen de ciertos detalles importantes:

1.° Debia fijar las edades de los vacunados.

2.° Distinguir entre vacunados y revacunados.

3.° El éxito de la vacunacion en cada caso; y lo mismo se debia exigir á todos los médicos que asisten á pacientes de viruelas una estadística de si estaban vacunados ó nó, y en qué tiempo. Sólo de este modo se pueden sacar conclusiones exactas sobre la virtud preservativa de la vacuna.

CAPITULO XII.

LAS RIADAS DE SEVILLA
Y
SU INFLUENCIA SOBRE LA SALUBRIDAD PÚBLICA

No es posible tratar de la higiene de Sevilla sin dedicar alguna página á las riadas, que se presentan periódicamente en esta localidad y vienen á ejercer su influencia sobre la salubridad pública. Sabido es que la situacion topográfica de Sevilla, casi al nivel del rio caudaloso que la atraviesa, es causa que éste en tiempo de grandes avenidas aumenta sus aguas con las de todos los rios, riberas y afluentes de las provincias de Málaga, Granada, Huelva y Extremādura, (como el Genil, ribera del Huesna, Corbones, Guadalimar etc.) se desborda de su cáuce natural, inunda la llanura en muchas leguas de extension y lleva la desolacion y peligros á sus habitantes.

Muchos son los escritores que se han ocupado de las inundaciones que ha sufrido Sevilla en los siglos pasados, un resúmen de estos hechos históricos se encuentra en la «Historia crítica de las riadas de Sevilla, desde su reconquista hasta nuestros dias» publicado por el Sr. D. Francisco de Borja Palomo; obra que merece ser leida por los que deseen conocer las vicisitudes históricas por que ha atravesado esta capital, entre las cuales no cabe duda ocupan el primer lugar las inundaciones, que parecen, segun el autor, aumentarse en intensidad á medida que nos acercamos á

los tiempos presentes: solo son conocidos en los siglos pasados grandes riadas de 1485, 1545, 1596, 1604, 1626 que ocasionaron daños en algunos barrios de la ciudad, y particularmente la de 1649, de resultas de la cual se declaró una peste tan espantosa en toda la provincia que murieron doscientas mil personas. Tambien la de 1709 fué seguida por una peste que causó tal mortandad, que no pudieron celebrarse oficios por falta de personal, despues, las de 1736, 1750, 51, 77, 78, 83, 84, 92 y 96; esta última riada llamada la más grande, en que fueron anegados todos los barrios exteriores de la ciudad y en algunos interiores alcanzaron las aguas mayor altura que en ninguno de los anteriores.

No es nuestro objeto considerar las riadas bajo el punto de vista de calamidad pública y de los daños y perjuicios materiales que causan á los moradores de esta poblacion. Esto no es de nuestra competencia, nos proponemos estudiar sólo las consecuencias inmediatas y mediatas que pueden tener bajo el punto de vista de la higiene pública. No cabe duda, si se lee la obra del Sr. Palomo y se fija en las copiosas citas que este hace de los numerosos escritores, testigos oculares de las diversas riadas de los siglos pasados, queda uno convencido, de que siempre éstas han dejado huellas indelebles, ejerciendo influencias funestas en la salud de sus moradores. Una de esas citas es de Andrés Bernaldez quien en el capítulo 44 de la historia de los Reyes Católicos, hablando de las riadas de 1481, dice: «No fué este año pro»picio á naturaleza humana en Andalucía, mas muy contra»rio é de gran pestilencia é muy general, que en todas las »ciudades, villas y lugares de esta Andalucía, murieron en »demasiada manera: que en Sevilla murieron más de quince »mil personas, é otras tantas en Córdoba, é en Jerez é Ezija, »más de cada ocho ó nueve mil personas, é ansi en todas las »villas é lugares.»

Lo mismo sucedió en la riada de 1488 que fué tambien causa de grandes calamidades en Sevilla y sus inmediaciones;

pues segun el Sr. Palomo por la destruccion de las siembras y consiguiente escaséz en las cosechas produjo enfermedades, además con el estancamiento de las aguas en los sitios bajos, produciendo emanaciones, luego que se corrompen, miasmas que infectan la atmósfera y causan fiebres que se hacen endémicas por largo período. En el mismo sentido se pronuncia dicho escritor sobre las consecuencias de la riada de 1683 y 1684 que duró desde el 23 de Diciembre hasta el 6 de Enero.

Despues de haber descrito las escenas horrorosas de aquella riada, dice (pág. 324) lo siguiente: Como si tantas calamidades á consecuencia de la riada fueran pocas, los vapores gruesos por el grande calor del mes de Mayo, segun decian los médicos, produjeron una epidemia de catarros, que si como general hubiera sido peligrosa, habria perecido mucha gente. Fueron contadas las personas que se libraron de ella. En Julio tabardillos ardientes de que murieron muchos, luego tercianas generales en algunos barrios, como San Roque, la Calzada, la Trinidad y campo de Capuchinos, enfermando casi todos sus habitantes; y dentro de la ciudad en muchas partes, especialmente en la feligresía de Santiago.

Tambien cita en favor de su opinion una memoria presentada en 1784 por el erudito Médico Sevillano D. Cristóbal Nieto de Piña, á la Academia de Medicina en esta Ciudad, Memoria titulada «Varias reflexiones sobre las inundaciones del rio de Sevilla, sus defectos y causas evitables,» en esto demuestra su autor la necesidad de aplicar medios oportunos para evitar grandes daños á la ciudad que está siempre expuesta á enfermedades epidémicas por las inundaciones frecuentes del Guadalquivir.

El Sr. Palomo vá tan léjos hasta sostener, como él dice (1) con el comun sentido de los cronistas de aquella época y con el dictámen respetabilísimo de los profesores de

(1) L. C. Tomo I, pág. 296

ciencias médicas que moraban entonces en este suelo, que las consecuencias de la inundacion no obraron como principal causa, pero influyeron poderosamente en el desarrollo de la peste en el año 1649, que hizo 200,000 víctimas en la infortunada provincia, mientras la de Málaga tuvo solo 20,000 y la de Múrcia 26,000 (2).

Tocante á la influencia que han tenido las riadas de este siglo sobre la salubridad pública y la mortandad en esta capital no tenemos datos concretos que prueben que hayan podido favorecer hasta cierto punto el desarrollo de alguna epidemia. Al menos cronistas de esta ciudad no lo mencionan, pero á priori se puede admitir que todas las inundaciones producidas por el desbordamiento de los rios, al retirarse las aguas dejan tras de sí depósitos de legamo consistiendo en limo cargado de tierra vegetal y restos de materias orgánicas, que llegan á entrar en putrefaccion con los calores del verano engendrando enfermedades miasmáticas y esta circunstancia adquiere todavía más gravedad, cuanto se trata de una localidad en las condiciones topográficas de Sevilla que está casi al nivel del rio del cual recibe sus filtraciones y cuyo subsuelo consiste en la mayor parte de barro y poca arena que favorece el estancamiento de las aguas y el desarrollo de emanaciones mefíticas con los calores tropicales del verano. Para cerciorarnos de si esta opinion, indiscutible bajo el punto de vista teórico, corresponde á la exactitud de los hechos seria preciso ver:

1.° Si en el año subsiguiente á una riada han aumentado las afecciones zimóticas.

2.° En qué proporcion se hallan éstas con las de años normales y

3.° Si la mortandad general ha aumentado, comparándola con la de los años anteriores.

---

(2) Como si la peste fuera una generacion expontánea producida por condiciones anti-higiénicas locales.

Con este objeto nos proponemos hacer un estudio analítico y comparativo de la mortandad del año 1877 y de las enfermedades que las produjeron, pues ese año fué el sucesor inmediato de la riada de 1876 que llegó á su mayor altura el 8 de Diciembre.

MORTALIDAD POR PARROQUIAS EN 1877

PARROQUIAS.	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Setiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.	TOTAL.
Santa Ana. . . .	42	51	46	34	33	35	33	49	43	57	47	60	530
San Andrés. . . .	8	6	3	4	2	3	1	2	3	3	5	2	42
» Bernardo. . .	14	8	5	13	13	17	9	5	12	7	5	6	114
» Bartolomé. . .	4	7	6	8	3	6	2	4	3	4	3	6	56
Santa Catalina. . .	11	11	10	8	2	8	9	10	10	3	6	7	95
» Cruz. . . .	2	2	8	6	8	6	3	2	3	—	3	3	46
Caridad	3	1	2	5	4	2	3	2	3	2	—	7	34
Casa Cuna. . . .	25	26	13	17	12	18	16	23	17	23	13	17	220
San Esteban. . .	9	5	12	9	6	2	2	3	5	3	2	6	64
» Gil.	13	11	14	9	14	13	10	12	7	18	11	18	150
Hospital Central. .	73	59	75	52	60	54	44	41	23	53	40	49	623
» Militar. .	6	3	8	3	3	6	2	2	3	4	3	13	56
San Isidoro. . . .	9	2	3	4	2	—	1	2	—	5	3	7	38
» Idelfonso. . .	2	1	2	3	5	2	2	1	3	3	1	4	29
» Julian. . .	4	4	4	3	3	3	4	—	4	5	2	7	43
» Juan Bautista. .	9	9	14	11	7	18	9	12	7	8	5	15	114
» Lorenzo. . . .	24	21	24	19	14	6	13	16	8	17	10	27	209
Santa Lucía . . .	3	2	5	8	9	8	1	2	5	4	1	7	53
Hospital S. Lázaro. .	7	2	—	—	1	—	2	1	—	2	1	1	17
Santa Marina. . .	9	6	10	9	4	8	9	9	6	10	10	10	100
» María la Blanca	2	4	6	4	1	2	3	2	5	2	2	2	35
San Márcos. . . .	12	8	9	4	3	6	5	8	7	6	7	4	79
Magdalena. . . .	17	22	20	13	10	12	11	12	5	3	12	12	149
San Martin. . . .	10	11	9	8	8	7	8	7	9	7	3	8	95
» Miguel. . . .	4	4	4	3	1	2	3	1	1	5	3	2	33
» Nicolás. . . .	6	3	3	3	4	2	6	2	3	2	3	4	41
Omnium Sanctorum	20	25	25	19	28	25	28	27	13	27	15	27	279
San Pedro. . . .	5	5	4	5	8	6	1	1	1	3	1	4	44
» Roman. . . .	11	7	7	9	5	8	4	9	9	5	6	7	87
» Roque. . . .	25	31	21	26	26	14	26	23	10	15	1	24	262
Sagrario.	35	35	30	26	21	25	27	16	18	25	27	33	308
Salvador.	13	11	8	11	12	7	9	3	12	3	19	6	104
Santiago.	5	8	6	4	6	3	8	3	4	5	6	12	70
San Vicente. . . .	24	18	21	20	19	16	10	20	7	12	12	16	195

MORTALIDAD POR ENFERMEDADES.

1877		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Recien nacidos		8	9	14	9	9	5	14	12	11	14	8	14	127
Encontrados muertos														
Debilidad congenital		14	13	11	7	6	—	5	2	1	2	9	10	80
Primera infancia hasta dos años		90	108	94	114	109	114	81	113	90	69	79	110	1,171
Vejez, desde 86 años		36	18	35	15	24	24	15	16	17	16	20	26	262
Muertes accidentales ó violentas		4	3	7	7	9	14	7	2	5	5	1	4	68
Enfermedades zimóticas.	Viruela	1	—	—	9	3	—	2	—	—	—	—	—	15
	Sarampion	1	—	10	7	—	9	2	8	3	—	—	1	41
	Escarlatina	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
	Erisipela	—	—	1	2	—	—	—	—	1	—	1	3	8
	Calenturas tifoideas	42	16	24	17	18	13	13	12	10	13	11	11	200
	Calenturas palúdicas	3	2	7	4	3	5	3	7	8	2	4	3	51
	Calenturas puerperales	—	4	1	1	2	—	—	3	2	—	1	2	16
	Crup difteria	5	10	5	8	1	—	3	3	5	2	4	4	45
	Cólera esporádico	—	—	2	—	—	2	—	—	—	1	—	—	5
Diarrea		46	40	29	18	24	24	23	19	16	25	17	26	307
Disenteria		12	16	14	7	8	12	7	6	4	7	4	16	113

Enfermedades constitucionales distróficas	Clorosis y anemia		—	2	2	1	1	1	—	—	1	—	1	—	9
	Escorbuto y púrpura hemorrágica		2	—	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	6
	Raquitismo		—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	2	1	5
	Diabetes		1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	3
Enfermedades diatésicas	Escrofulosis		1	1	1	1	2	—	—	1	3	2	4	2	18
	Cáncer		6	9	6	4	3	3	3	2	9	4	5	5	59
	Tuberculosis		35	50	36	35	38	33	33	32	23	38	29	43	425
	Sífilis		2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	4
	Gota		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Reumatismo		—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	4
Intoxicación de la sangre	Aguda	Piemia, septicemia	5	6	—	4	5	1	3	2	2	—	3	3	34
	Crónica	Plúmbica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		Alcohólica	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Alteración nutritiva de los tejidos	Hemorragia		—	—	1	—	1	4	3	—	—	1	—	—	10
	Gangrena		3	2	3	—	4	1	2	—	—	1	—	1	17
	Hidropesía		6	4	5	2	3	2	2	5	4	7	4	5	41
Enfermedades del aparato	Cerebro-espinal	Agudas	14	12	15	16	8	13	27	14	10	15	16	11	171
		Apopléticas	12	10	9	9	6	10	6	8	6	8	3	8	95
		Crónicas	17	7	14	6	10	8	12	10	7	9	3	14	117
	Cardio-vascular		43	31	21	30	24	18	25	13	9	20	15	34	283
	Respiratorio	Agudas	18	24	41	26	22	18	11	14	5	8	25	36	248
		Crónicas	8	12	18	12	8	2	2	5	6	5	5	17	100
	Digestivo		21	14	18	10	8	12	12	12	11	18	18	13	167
	Génito-urinario		6	6	5	6	2	—	1	1	1	3	2	2	35
Lepra y elephantiasis			7	2	—	—	1	—	1	1	2	1	1	—	16
			469	433	449	383	365	350	320	325	272	296	269	427	4385

Segun las dos tablas estadísticas adjuntas de la mortandad durante el año 1877 resulta:

1.° Que hubo 4394 ó cerca de 4400 defunciones, de las cuales corresponden á las enfermedades zimóticas 380 y 429 á diarrea y disenteria y á las de primera infancia 1171.

2.° Que entre las enfermedades zimóticas corresponden á las calenturas tifoideas 200 y á las intermitentes ó palúdicas 51. Comparando estos datos con los de años anteriores se encuentra que excepto el 1873, en todo el quinquenio de 1872 hasta 76, en ningun año bajó la mortandad de 4468 pues en 1872 hubo 5,598, en 1873 4,113, en 1874 4,485, en 1875 4,706 y en 1876 4,956, en término medio de los cinco años 4770, por consiguiente resulta en favor del año 1877 cerca de 200 ménos de mortandad y con relacion al de 1876 pasan de 500, y confrontando las defunciones por enfermedades zimóticas durante el quinquenio anterior con las de 1877 se encuentra el cuadro siguiente.

ENFERMEDADES	1872	1873	1874	1875	1876	1877
Viruelas.	1237	25	50	89	120	15
Sarampion. . . .	104	5	118	6	140	40
Escarlatina. . . .	5	9		5		1
Erisipela.	13	12	27	15	16	8
Tifoideas.	261	176	164	192	350	200
Palúdicas	31	29	33	15	30	51
Puerperales. . . .	7	8	13	13	19	16
Croup y difteria . .	48	36	80	71	35	45
Cólera esporádico. .					1	5
Diarrea.	236	195	312	293	343	307
Disentería	163	42	98	154	129	113

Fijándonos en este cuadro sinóptico encontraremos, que en este año murieron ménos de viruelas que en ninguno de los años anteriores; lo mismo se puede decir de la escarlatina y la erisipela. Tocante al sarampion ha sido mayor que

en 1873 y 1875, pero menor que 1873, 1874 y 1876. Tocante á las calenturas tifoideas aunque su número asciende á 200 esto es mas debido á la continuacion de la epidemia de 1876 que empezó en Octubre, aumentó en Noviembre, llegó á su máximun en Diciembre con 118 defunciones, descendiendo en Enero de 1877 á 42 y mantenido en los meses siguientes de este año entre 10 y 20 como hemos dicho arriba, la epidemia de calenturas tifoideas léjos de haber sido producida por la inundacion fué al contrario efecto de la gran sequía del año anterior.

Las calenturas puerperales tampoco han dado gran contingente á la mortandad, pues no pasaron de 16, mientras, el año anterior fueron 19 y los anteriores pasados 13. Pero llegando á las calenturas palúdicas se nota una diferencia considerable entre 1877 y los años anteriores. Aqui se deja sentir por primera vez en todo su vigor la influencia nociva de la inundacion sobre la salubridad pública, pues en este año ha llegado la mortandad á 51 mientras en los años anteriores fluctuaba entre 15 y 33, término medio 27. Esto se comprende facilmente por las aguas estancacas que han quedado tanto en la ronda de Sevilla como en los contornos donde existentes numerosas depresiones del terreno de resulta de la construccion de los terraplenes para los ferro-carriles que se transforman en lagunas y despues de haberse evaporado en parte sus aguas por los grandes calores de primavera y verano en grandes lodazales cargados con sustancias orgánicas en putrefaccion. Grande debe haber sido el número de las calenturas palúdicas ó intermitentes si han producido 51 defunciones al año, pues sabido es que estas clases de calenturas acaban por lo general por curarse y solo en circunstancias excepcionales toman el carácter de perniciosas.

Tocante á la mortandad por diarrea y disentería en que las grandes humedades podrian ser una causa directa ó indirecta de su produccion, tampoco ha sido demasiada

crecida en proporcion de otros años, pues ha llegado la una á 307 y la otra 113 en conjunto 420 y comparándola con la ocurrida por esta enfermedad en los años anteriores, ha alcanzado en el término medio de 6 años la una 270 y la otra 132, en conjunto 402, es decir que hubo años como el anterior de 1876 en que ha llegado á 343 y 129, en conjunto 462, aunque este era el año que se distinguió más por sequedad en los primeros nueve meses. Además como hemos ya demostrado arriba, no son tanto la humedad y el frio sino los calores del verano y del otoño que predisponen á la diarrea, particulamente en los niños menores de dos años. Tocante á estos últimos tambien han sido favorecidos en el año 1877 con una mortandad inferior á la de los años anteriores, pues en este no llegó más que á 1171, mientras en el quinquenio anterior cuando ménos alcanzó era 1231, en 1872 sin contar los muertos de viruelas durante la epidemia de este año y en los siguientes han pasado siempre de 1300 habiendo llegado á 1406 en 1876.

Todavía nos queda que ver los fallecidos en este año por enfermedades de los organos respiratorios á cuyo desarrollo no cabe duda, puede contribuir mucho el estado atmosferico y el grado de humedad del suelo; pero tampoco en estas afecciones ha pasado la mortandad de la cifra de los años anteriores, pues sólo han fallecido 247 por inflamaciones agudas y 100 por cronicas, mientras en los años anteriores alcanzaron por término medio de 5 años 255 y 110 respectivamente llegando á un máximun de 340 y 101 en 1875.

A parte de las calenturas palúdicas la única enfermedad en que se distingue la mortandad del año 1877 es la tuberculosis que causó en este año 425 defunciones ó sea 94 por 1000 de la mortandad general mientras que en los seis años anteriores excepto el de 1876, no ha alcanzado este guarismo y el mes que sobresale en 1877 por su mayor número de defunciones es el de Febrero cuando llegó á 50

mientras que en los años anteriores oscilaba entre 25 y 39. La influencia nociva de la riada en el desarrollo de esta enfermedad no es á mi modo de ver debida al estado higrométrico de la atmósfera, pues si así fuera las inflamaciones agudas y cronicas de los órganos respiratorios hubieran tenido aumento tambien. La vardadera causa determinante consiste en la humedad de las habitaciones no sólo de la clase pobre que está obligados á recojerse en los pisos bajos tanto en invierno como en verano, sino tambien una gran parte de la poblacion acomodada que vive en los barrios inundados, queda expuexta á respirar un aire humedo por haber sido sus casas bañadas muchos dias en agua por los techos y cimientos y por conservar en paredes la humedad durante muchos meses consecutivos y esto sucede casi siempre cuando las casas no tienen bastante ventilacion unas veces por falta de aberturas suficientes, otras por estar situadas en calles estrechas y no tener segundo patio.

Despues de haber probado con datos auténticos 1.° que la inundacion del año 1876 lejos de ejercer una influencia nociva sobre la salubridad pública durante el año siguiente ha todavía contribuido á disminuir la mortandad son 400 sobre el año inmediato anterior y nunca ha pasado el número de la mayor parte de los otros años normales excepto el de 1873 que puede considerarse como excepcional á causa de la insurreccion cantonal que hizo ausentarse de esta ciudad un número de personas mayor que las que lo tienen por costumbre. 2.ª que de las enfermedades zignaticas solo las calenturas palúdicas son las que han aumentado en cerca de 20 defunciones su contingente á la mortandad general. Nos queda todavía que ver cuales son las parroquias que han quedado mas alto ó mas bajo que el nivel de la mortandad del término medio de otros años. Con este objeto vamos á confrontar las defunciones que han ocurrido en 1877, con los del término medio del año anterior.

DEFUNCIONES *ocurridas por parroquias, en el término medio de un quinquenio* 1872-76 *y en el año* 1877.

	1872-76.	1877.		1872-76.	1877.
Santa Ana. . . .	550.8	530	Santa Lucia . . .	56	53
San Andrés. . . .	54.4	42	Hospital S. Lázaro.	5	17
» Bernardo. . .	127.6	114	Santa Marina. . .	109	100
» Bartolomé . .	88.4	56	» María Blanca.	36	35
Santa Catalina . .	115	95	Magdalena. . . .	136	149
» Cruz. . . .	55.6	46	San Márcos . . .	96.2	79
Caridad.	48	34	» Martin. . . .	89.4	95
Casa Cuna. . . .	243	220	» Miguel. . . .	28.6	33
San Esteban. . .	59.8	64	» Nicolás. . . .	40.8	41
» Gil.	193	150	Omnium Sanctorum	273	279
Hospital Central. .	609	623	San Pedro	59.4	44
» Militar. .	62	56	» Roman. . . .	118	87
San Ildefonso . .	41	29	» Roque. . . .	236	262
» Isidoro. . . .	42	38	Sagrario.	321	308
» Julian. . . .	67	43	Salvador.	123	104
» Juan Bautista.	110.6	114	Santiago.	72	70
» Lorenzo. . .	232	209	San Vicente. . . .	194	195

Fijando la vista con atencion en este cuadro estadístico, se encontrará que la mayor parte de las parroquias que fueron teatro de la inundacion han dado en el año 1877 una mortandad inferior al término medio de los años anteriores. A esta serie de disminucion pertenecen Santa Ana con 20, S. Andrés con 12, S. Bernardo con 13, Sagrario con 13, S. Lorenzo con 23, S. Gil con 43, S. Julian con 24; mientras que á la série de aumento pertenecen las parroquias siguientes: Omnium Sanctorum con 6, S. Vicente con 1, Magdalena con 13, S. Martin con 6, S. Roque con 26, San Miguel con 5, resultando por tanto que el número de defunciones ocurridas en las parroquias favorecidas se elevan á 148, mientras que el número de las defunciones en las castigadas solo llega á 57, de las cuales el barrio de S. Roque

ocupa el primer lugar; esto se puede explicar por las circunstancias siguientes: primero este barrio consiste en su mayor parte de huertas que están cubiertas de tierra vegetal, y en segundo lugar tiene apenas algun husillo; por consiguiente ni sus fuentes ni las aguas subterráneas, pueden desaguar despues de las riadas, como sucede á los otros barrios, y su suelo queda saturado con resíduos vegetales que entran en putrefaccion con los primeros calores del verano; además este barrio está atravesado por la cloaca magna de Sevilla, el *Tagarete*, y la mortandad superior de las otras de la misma serie es tan corta que se puede considerar más como una coincidencia que no como una conexion entre la riada y el número mayor de defunciones á la de los años anteriores.



Despues de haber estudiado la influencia de la riada de 1876 sobre la salubridad pública, hé juzgado de sumo interés el analizar tambien la estadística de mortandad del año de 1881, el cual se distingue por la ocurrencia de dos riadas sucesivas, la una en fines de Enero y la otra á principio de Abril (1) es decir esta última en la primavera cuando ya se dejaban sentir los calores intensos precursores de un verano rigoroso; pues las deducciones que hemos sacado de la comparacion de la mortandad de 1877 con los años anteriores, no podian servir de base para juzgar sobre la influencia favorable de las riadas en general y en particular la del de 1881 sobre la disminucion de la mortandad en esta capital.

Todo espíritu crítico podria bien hacerse la siguiente

(1) En la primera riada de 1881 tuvo el Guadalquivir 21 piés de altura sobre su nivel ordinario el dia 18 de Enero, subiendo y bajando hasta alcanzar la altura máxima de 28 piés 9 pulgadas el dia 1.º de Febrero, empezando á descender el dia 2 hasta el 7 que llegó á la altura de 12 piés solamente,

En la segunda riada tuvo el dia 29 de Marzo de 1881 quince piés sobre su nivel ordinario, ascendiendo hasta el dia 4 de Abril que llegó á 31 piés y empezó á descender al dia siguiente sin interrupcion llegando el dia 8 á tener solamente 21 piés.

reflexion: La inundacion de 1876 tuvo lugar en Diciembre, á principio del invierno, lo menos 4 ó 5 meses antes de la aparicion de los primeros calores y fué seguido de dias frios y lluviosos que permiten neutralizar todos los miasmas que producen las aguas estancadas, impidiendo la evaporacion del suelo y desleyendo los detritus orgánicos que quedan al descubierto, mientras que las riadas que ocurren en la primavera, cuando los dias frios y lluviosos son contados, predominando al contrario como regla en el mes de Mayo el poder calorífico del sol que se acerca del Ecuador, dando así lugar á emanaciones mefíticas de las sustancias orgánicas putrefactas de las cloacas, que son arrojadas por las aguas á la superficie del suelo y tambien á exhalaciones miasmáticas de las aguas estancadas dentro y fuera de la ciudad; por consiguiente será lógico admitir que aquella deberia influir en el aumento de la mortandad durante los meses del verano; pero todos los raciocinios á priori por más lógicos que parezcan, no resisten á la evidencia de los hechos, que demuestran, como veremos en las páginas que siguen, que ni la repeticion de los riadas ni su acaecimiento en la primavera cambian su influencia favorable en la disminucion de la mortalidad en esta capital.

Fijémonos primeramente en la tabla estadística de defunciones ocurridas en el año de 1881 por *enfermedades* y comparémosla con la del año anterior y con la del término medio del quinquenio de 1872 á 76, encontrarémos el siguiente resultado:

1.° Que en el año de 1881 murieron 4210 personas.

2.° De éstas corresponden á las enfermedades zimóticas 251 á diarrea y disentería 292 y á las de primera infancia 249.

3.° Que entre las enfermedades zimóticas entran solo 134 por cuenta de las calenteras tifoideas y 60 por las palúdicas.

4.° Que el número máximo de las primeras correspon-

de al mes de Diciembre con 20 y el de las segundas al de Agosto con 21.

5.° Tambien las tifoideas tienen su mínimun de 3 é igualmente las palúdicas de una defuncion en Abril en el mismo mes de la segunda riada.

6.° Que la mortandad por las primeras creció súbitamente en el mes de Mayo de 3 á 10 y se mantuvo en el mes siguiente á la misma altura, aumentando despues progresivamente todos los meses hasta Diciembre en que alcanzó un máximo de 20 y las segundas al contrario aumentaron paulativamente en el mes de Mayo á 2, en Junio á 5 y á 6 en Julio, creciendo repentinamente en Agosto á 21, cuando llega á su máximun, bajando despues rápidamente en el mes de Setiembre á 6 y mantenièndose en los tres meses siguientes del año entre 4 y 5.

7.° Que tocante á la diarrea y disenteria, corresponde el mínimun de mortalidad al mes de Mayo con 8 y el máximun al de Setiembre con 40 defunciones.

Y comparando estos datos con los análogos de los años anteriores encontramos, que existe una diferencia notable entre ellos y en favor del año de 1881.

En primer lugar, el término medio de la mortalidad en el quinquenio de 1872 á 76 es de 4770 mientras que el del año de 1881 era solo de 4210; es decir 560 menos, guarismo tan significativo que no puede atribuirse á una casualidad.

MORTALIDAD POR ENFERMEDADES.

1881		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Recien nacidos.		6	10	3	2	8	10	8	10	2	9	11	21	100
Debilidad congenital..		6	11	3	4	10	4	9	8	7	5	4	8	79
Primera infancia hasta dos años.		90	68	65	71	100	151	153	159	114	102	96	80	1249
Vejez, hasta 80 años..		27	19	24	21	24	22	25	38	26	22	30	37	315
Muertes accidentales ó violentas.		7	5	9	14	6	8	11	7	6	10	9	9	101
Enfermedades zimóticas.	Escarlatina					2				1				3
	Viruela	1				1		1						3
	Sarampion	1												1
	Coqueluche	1		1	2	2		1			1	2		10
	Erisipela.	1		1			1	2			1		1	7
	Calenturas tifoideas.	9	6	6	3	10	10	12	14	18	17	19	20	144
	Calenturas palúdicas.	1	2	3	1	2	5	6	21	6	4	5	4	60
	Calenturas puerperales		1	1		1	1		1					5
	Crúp y difteria.	3	3		1	1	4	3	2		5	3	2	27
	Cólera esporádico.										1			1
	Diarrea.	9	11	13	14	8	18	29	23	31	35	25	24	240
	Disenteria.	2	3	1	1		5	8	6	9	4	5	8	52

Enfermeds. constitucionales distróficas.	Clorosis y anemia.		1	1	4	2	—	—	1	3	1	1	1	3	18
	Escorbuto y púrpura hemorrágica.		—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	1	2	6
	Raquitismo.		—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	3
	Diabetes.		1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2
Enfermedades diatésicas.	Escrofulosis.		—	—	—	2	1	2	1	1	2	3	—	3	15
	Cáncer		11	9	6	6	5	7	8	10	11	8	11	14	106
	Tuberculosis.		30	32	37	37	33	30	28	29	36	34	44	58	428
	Sífilis.		—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2
	Gota.		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Reumatismo		—	—	—	2	—	1	—	1	—	—	—	—	4
Intoxicacion de la sangre	Aguda..	Piemia, septicemia.	3	2	7	5	3	3	1	4	2	6	8	4	48
	Crónica	Plúmbica.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		Alcohólica.	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Alteracion nutritiva de los tejids.	Hemorragia.		1	1	—	—	—	—	1	3	1	—	1	3	11
	Gangrena		—	2	—	1	2	3	1	4	1	2	2	2	20
	Hidropesía.		2	2	2	1	2	2	3	3	2	1	5	3	28
Enfermedades del aparato.	Cerebro-espinal.	Agudas.	15	19	25	15	11	13	13	20	12	17	22	17	199
		Apopléticas.	8	8	2	6	6	5	4	3	7	7	6	3	65
		Crónicas.	6	3	6	2	6	12	14	10	7	9	13	9	97
	Cardio-vascular		24	25	22	20	18	19	20	26	18	12	23	45	272
	Respiratorio..	Agudas.	15	15	18	10	19	16	12	9	31	20	39	60	264
		Crónicas.	13	2	1	7	1	5	2	2	3	3	9	9	57
	Digestivo.		7	10	12	8	12	8	12	13	8	6	8	18	122
	Génito-urinario.		3	1	3	2	3	3	2	3	1	5	6	4	36
Lepra y elephantiasis.			1	1	—	2	—	—	2	2	—	—	1	—	9
			305	272	275	263	299	369	395	436	364	351	409	472	4210

Segundo, confrontando las defunciones por enfermedades zimóticas durante el mismo quinquenio con las de 1881, encontramos el cuadro siguiente:

ENFERMEDADES	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1881
Viruelas.	1237	25	50	89	120	15	3
Sarampion	104	5	118	6	140	40	1
Escarlatina.	5	9		5		1	3
Erisipela.	13	12	27	15	16	8	7
Tifoideas.	261	176	164	192	350	200	144
Palúdicas.	31	29	33	15	30	51	60
Puerperales	7	8	13	13	19	16	5
Croup-difteria.	48	36	80	71	35	45	27
Cólera esporádico. . . .					1	5	1
Diarrea.	236	195	312	293	343	307	240
Disenteria.	163	42	98	154	129	113	52

Basta echar una ojeada sobre este cuadro sinóptico de 7 años entre los cuales figuran los dos que se relacionan con las riadas de 1876 y 1881 para ver, que si el año de 1877 que siguió á la primera se distingue por una disminucion considerable de las enfermedades zimóticas, el de 1881 en que ocurrieron dos riadas sobresale todavía más por su contingente inferior de las mismas enfermedades á la mortandad general.

Empezamos por la viruela que reinó epidémicamente desde el mes de Julio de 1878 hasta fin de Diciembre de 1879 y sin embargo no causó más que tres víctimas en este año.

Viene despues el sarampion que tambien reinó endémicamente en esta localidad en todos los años anteriores, en el que menos produjo siete víctimas, lo mismo sucede con la erisipela, que en los años de riadas presenta menor número de defunciones; pero todavia resalta con más claridad este hecho en las calenturas tifoideas que no produjeron más que 144 defunciones al año, á pesar de los calores excesivos del verano del mismo y de la escasez de llúvia durante el otoño. Donde realmente se deja sentir la

influencia nociva de la riada, para la salud pública, es en las calenturas palúdicas que produjeron 60 defunciones al año mientras que en los años anteriores llegaba su máximo á 31 y aun en el año de 1877 no alcanzó más que á 51. Esto se comprende fácilmente. Despues de dos riadas sucesivas, la cantidad de agua estancada era tan enorme y los calores del estío pasado eran tan extraordinarios en toda Europa y más todavía en esta localidad, que las fermentaciones eran contínuas y prolongadas, engendrando el paludismo aun durante los meses de Noviembre y Diciembre.

Tocante al croup y la difteria, la disminucion de las defunciones por esta enfermedad en el año 1881 es digna de fijar la atencion de todo observador concienzudo, pues se admite generalmente, que la humedad es una de las causas más predisponentes á su desarrollo, lo que prueba que no basta la humedad y el frio húmedo sino está acompañada de algunas emanaciones mefíticas. Lo mismo puede decirse de la diarrea y de la disentería, que en este año no alcanzó el número de sus víctimas la cifra de los años anteriores.

En conjunto se puede decir que excepto las calenturas palúdicas, ninguna de las enfermedades zimóticas, han reinado con el mismo vigor en el año que se distingue por dos riadas, como en los años en que no hubo ninguna, ó sólo una, ó á lo menos si el número de atacados fué igual, no revistieron el carácter de gravedad que en los demás; puesto que el número de defunciones fué mucho menor.

Tocante á las defunciones por enfermedades comunes, son las de los órganos respiratorios las que merecen una especial mencion por ser las que llevaron un contingente mayor á la mortandad general.

En primer lugar figuran las inflamaciones agudas con 264.

En segundo las crónicas con 57.

Y en tercero la tuberculosis pulmonar con 428.

Analizando bien estos datos se reconocerá que no hay

que inculpar en nada, á la influencia de la riada tocante á las primeras, pues desde Enero hasta Setiembre en ningun mes causaron más de 18 defunciones; estas sólo aumentaron en Setiembre al verificarse el cambio de estacion, llegando á 31, manteniéndose todo el mes de Octubre á 39 y elevándose en Diciembre al número exorbitante de 60 es decir dos por dia, y suponiendo que murieron solo 10 p $\frac{0}{0}$ de los atacados (que seria el mínimum que se puede aceptar) el número de estos ha llegado á 600. Una constitucion médica de gravedad tan escepcional, seguramente no fué originada por exceso de humedad sino por el contrario, por la falta de lluvia y el predominio del N. y N. E. que reinaron cerca de dos meses. Debida á esta circunstancia no solo descendió la temperatura mínima á cero durante muchas noches, sino que se mantuvo la media á 11,5 y la oscilacion termométrica extrema llegó muchos dias á 23. Además la altura barométrica alcanzó á 772, sufriendo oscilaciones casi insensibles durante todo el mes y en su consecuencia descendió la humedad relativa á 67, lo que prueba, que la verdadera causa determinante de las enfermedades agudas respiratorias es el aire frio seco unido á una gran elevacion barométrica, fenómenos meteorológicos que coinciden casi siempre, lo que si es extraño, que la mortalidad por enfermedades crónicas, léjos de experimentar un incremento al mismo tiempo que las agudas, quedase bajo el nivel de otros años; pero hay que suponer que esta clase de enfermos, conociendo la poca resistencia vital de sus pulmones, toman por lo general grandes precauciones para no exponerse á la influencia atmosférica, como sucede que raramente se ahogan al bañarse las personas que no saben nadar; pero en cambio es la tuberculosis la que se distingue por un número muy crecido de defunciones en este año alcanzando á 428 ó sea 100 por 1000 de la mortandad general, casi lo mismo que en el año siguiente á la riada de 1876, que alcanzó tambien al guarismo de 425, ó 94 por 1000. Tampoco puede atribuirse es-

tos á la influencia nociva de la riada, pues desde el mes de Enero hasta el de Octubre, oscilaba la mortalidad entre 28 y 36 y en los mismos meses de la riada no pasaba de 37, mientras que con la llegada del frio seco de Noviembre y Diciembre subió respectivamente á 44 y 58; no cabe duda que debe haber contribuido tambien al desarrollo de esta enfermedad diatésica el estado higrométrico de las casas, cuyos cimientos estuvieron bañados de agua durante muchos dias y cuyas paredes aspiraron la humedad procedente del suelo por largo tiempo, la cual es despedida á la atmósfera de las habitaciones durante los meses de verano, cuando la mayor parte de los habitantes de Sevilla se deleitan en habitar los pisos bajos.

Tocante á la mortalidad en general, ocurrida en el mismo año, debo llamar la atencion del lector para que se fije en las sumas totales por meses de la tabla adjunta y observará que desde los tres meses de Febrero, Marzo y Abril, en que cayeron las grandes lluvias y en que tuvieron lugar ambas riadas, se mantuvo la mortalidad en un nivel muy bajo, fluctuando entre 272 y 263; pero á medida que nos alejamos de este período sube progresivamente cada mes hasta llegar á 436 en el mes de Agosto, y desciende con la vuelta de las lluvias en los meses de Setiembre y Octubre á 364 y 351 respectivamente; pero apenas entraron los vientos del N. y N. E. y con ellos se fijó una sequedad constante en la atmósfera sin interrupcion por ningun dia de lluvia, creció la mortandad de 351 que era en Octubre á 409 en Noviembre y á 472 en Diciembre.

MORTALIDAD POR PARROQUIAS EN 1881

PARROQUIAS.	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Setiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.	TOTAL.
Santa Ana. . . .	37	21	27	30	43	48	52	39	52	49	45	56	501
San Andrés. . . .	4	4	3	2	2	1	2	5	1	5	5	9	43
» Bernardo. . .	7	9	9	6	5	14	9	18	9	14	15	12	127
» Bartolomé. . .	11	3	2	6	8	11	7	6	3	4	3	8	72
Santa Catalina. . .	9	3	4	6	9	3	9	9	7	6	15	15	95
» Cruz. . . .	2	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	8	56
Caridad	6	4	5	10	6	2	5	8	5	2	6	5	64
Casa Cuna. . . .	21	12	9	9	4	17	15	7	3	5	7	15	124
San Esteban. . .	4	5	2	—	3	5	5	4	3	6	3	2	42
» Gil.	15	5	10	12	19	11	11	16	16	16	19	22	172
Hospital Central. .	41	52	63	48	37	55	63	71	66	73	66	86	723
» Militar. .	2	3	4	3	—	3	3	2	4	3	6	7	40
San Isidoro. . . .	2	5	3	2	3	2	2	5	1	1	1	4	31
» Idelfonso. . .	2	1	2	1	2	2	4	3	2	4	3	4	30
» Julian. . . .	4	3	3	4	8	8	6	8	3	5	12	9	73
» Juan Bautista. .	5	7	6	3	12	7	16	9	12	5	6	14	102
» Lorenzo. . . .	9	9	13	15	15	26	25	25	17	17	15	18	204
Santa Lucía . . .	5	3	3	3	—	4	9	5	3	7	3	4	49
Hospital S. Lázaro. .	2	2	—	1	—	—	3	2	1	—	1	—	12
Santa Marina. . .	7	6	5	4	4	7	7	8	14	5	9	13	89
» María la Blanca	3	1	3	4	3	1	2	4	2	2	3	7	35
San Márcos. . . .	4	4	7	4	3	4	5	7	5	5	9	11	68
Magdalena. . . .	10	9	9	10	9	13	8	12	9	7	15	15	126
San Martin. . . .	9	5	4	5	5	3	7	7	6	7	7	7	72
» Miguel. . .	1	2	4	3	—	1	5	2	1	—	2	4	25
» Nicolás. . . .	6	4	1	4	2	2	5	4	2	3	2	2	37
Omnium Sanctorum	12	21	12	14	13	26	18	24	23	21	32	27	244
San Pedro. . . .	6	—	3	3	2	3	5	6	5	3	3	2	41
» Roman. . . .	2	8	8	8	10	7	12	13	11	13	12	7	111
» Roque. . . .	12	14	10	12	19	28	18	34	22	17	23	21	231
Sagrario.	19	11	16	14	20	26	23	31	22	20	28	33	264
Salvador.	9	9	10	2	7	3	9	12	8	3	9	11	92
Santiago.	3	5	3	1	5	6	5	8	8	10	3	—	57
San Vicente. . . .	9	17	8	9	15	16	16	16	14	11	17	11	162

Respecto á la mortalidad por parroquias durante este año se repitió el mismo hecho que en el siguiente al de la riada de 1876, es decir, que la mayor parte de los barrios que fueron inundados presentan menos mortandad que en los otros años normales. Con este objeto vamos á presentar un cuadro comparativo de las defunciones ocurridas en el quinquenio de 1872 á 1876 con el de 1881 en cada parroquia.

	1872-76.	1877.	1881.
Santa Ana. . .	550,8	530	501
San Andrés . .	54,4	42	43
» Bernardo. .	126,6	114	127
» Bartolomé. .	88,4	56	72
Santa Catalina. .	115	95	95
» Cruz. . . .	55,6	46	56
Caridad. . . .	48	34	64
Casa Cuna. . .	243	220	124
San Estéban. .	59,8	64	42
» Gil. . . .	193	150	172
Hospital Central.	609	623	723
» Militar.	62	56	40
San Ildefonso. .	41	29	30
» Isidoro. . .	42	38	31
» Julian. . .	67	43	73
» Juan Bautista. . . .	110,6	114	102
» Lorenzo. . .	232	209	204
Santa Lucía. . .	56	53	49

	1872-76.	1877.	1881.
Hospital de San Lázaro. . .	5	17	12
Santa Marina. .	109	100	89
» María la Blanca. . .	36	35	35
Magdalena. . .	136	140	126
San Márcos. . .	96,2	79	68
» Martin. . .	89,4	95	72
» Miguel. . .	28,6	33	25
» Nicolás. . .	40,8	41	37
Omninm Sanctorum. . . .	273	279	244
San Pedro. . .	59,4	44	41
» Roman. . .	118	87	111
» Roque. . .	236	262	231
Sagrario. . . .	321	308	264
Salvador. . . .	123	104	92
Santiago. . . .	72	70	57
San Vicente. . .	194	195	162

Lo primero que vemos en este cuadro comparativo es que Triana, uno de los barrios más castigados por la riada tiene 50 defunciones menos que en años normales; despues viene S. Gil con 20, San Lorenzo 28, Santa Lucía 7, Santa Marina 20, Magdalena 10, S. Martin 17, Omnium Sanctorum 29, Sagrario 57 y San Vicente 32; todavia quedan algunas parroquias que fueron inundadas, pero donde la diferencia es poco sensible como S. Andrés, S. Bernardo, Santa Lucía y S. Roque; á pesar de que esta última experimentó

un aumento considerable de defunciones en el año de 1877, esta vez fué más favorecida, lo que hace creer que el agua de entónces no era suficiente para sanear el subsuelo, mientras que las dos, ó mejor dicho las tres riadas si se tiene en cuenta el desbordamiento del Guadaira, ocurridas en 1881, contribuyeron á limpiar el *Tagarete* y á desleir y desinfectar todas las materias orgánicas contenidas en el suelo.

En el mismo caso se hallan algunas otras parroquias como Omnium Sanctorum, S. Vicente, Magdalena, S. Martin y S. Miguel; estas sufrieron tambien despues de la riada de 1876 un pequeño aumento sobre la mortandad de los años normales, mientras que en la de 1881 se encuentran en la série de las parroquias favorecidas.

Queda solo que averiguar la razon por qué hubo mayor mortandad en el Hospital Central y menor en la Casa Cuna.

*
* *

Aunque á primera vista parece ser una paradoja, que las inundaciones léjos de ser perjudiciales contribuyen, á la disminucion de la mortandad anual de los habitantes de esta ciudad; pero siendo el hecho innegable es preciso ponerlo en armonía con un otro y se comprenderá fácilmente que el uno es la consecuencia lógica del otro.

Sabida es, como hé dicho en las páginas anteriores y en el capítulo que trata del alcantarillado, que la red de cloacas existente en esta capital, no obedece á ningun plan preconcebido, ni sus canales son ligadas entre si por medidas racionales de nivel, ni sus dimensiones son calculadas por el número de casas y habitantes que tienen vertientes directas ó indirectas en la tarjea pública, por consiguiente están expuestas á obstruirse fácilmente y á infectar con su contenido el subsuelo en grande extension, lo que da lugar con los grandes calores del verano y otoño á que los gases contenidos en éstas, adquieran tan grande expansion que penetren dentro de las casas mismas. Esto sucede siempre en los años que hay escasez de lluvia y que la capa subterránea baja mucho de su

nivel ordinario, y dada la escasez de agua en esta localidad es imposible lavar las cloacas en el verano, lo que facilita el grado de concentracion de su contenido y las obstrucciones dentro de ellas.

Considerando ahora las condiciones insalubres de todos los sitios provistos con este sistema imperfecto de cloacas, se comprenderá fácilmente, que sólo cantidades enormes de agua, son capaces de desobstruir los canales incrustrados con inmundicias de todo género, aunque á riesgo que lleguen despues á salir á la superficie del suelo y llenar las calles con su perfume; pues estos no son seguramente tan perjudiciales despues de haber sido desleidos largo tiempo por el agua como cuando quedan emprisionados por años en las entrañas de la tierra y caldeados por los grandes calores del verano.

En prueba de esto merece citarse el hecho que despues de la riada de 1876 han quedado acumuladas en montones durante un mes esos resíduos cenagosos en toda la Alameda de Hércules, sin haber aumentado la mortandad en las parroquias circunvecinas, ni haber causado daños materiales á la salubridad de estas, si hay que creer en la autenticidad de los datos estadísticos adjuntos del archivo del Ayuntamiento.

Aunque está muy léjos de mi mente pretender, que las inundaciones constituyen un elemento de salubridad pública y al contrario creo admitir como innegable, que el remover estos lodazales subterráneos áun por medio de grandes corrientes de agua y dejarlos expuestos largo tiempo en la superficie á los rayos del sol, produce numerosas enfermedades palúdicas bajo diferentes formas, sean francas ó larvadas, neuralgias, afecciones catarrales de forma intermitente, además afecciones reumáticas tanto musculares como articulares, pero en cambio estoy completamente convencido, apoyándome en los datos estadísticos de los registros mortuorios, que todas estas enfermedades palúdicas debidas á la influen-

cia indirecta de las riadas, es decir á la fermentacion inducida por la humedad y el calor, son por lo general benignas y pasajeras, y solo en algunas circunstancias excepcionales pueden dar lugar á las manifestaciones perniciosas, y cuya existencia en muchos casos los ánimos inclinados á la hipótesis, pueden más fácil suponer que demostrar cuando la causa mortífera se halla desconocida.

Aún estas enfermedades palúdicas podrian fácilmente evitarse en gran parte, si hubiese más celo por parte de la autoridad para quitar inmediatamente despues de retirarse las aguas, los limos que han quedado atrás y regalarlos á los labradores para que lo utilizen como abono, pues segun las afirmaciones de Herbé de Magnon encierran más nitrógeno y carbono que el guano del Perú; y si los historiadores de los siglos pasados se esforzaron en probar, que las riadas eran causa directa ó indirecta de grandes epidemias, creo que han sido muy exajerados en sus apreciaciones. Fundándome en la opinion más corriente hoy entre los epidemiólogos, que las dos invasiones de la peste en 1649 y 1709 fué siempre importada á Europa del Levante y nunca fué producto de una generacion expontánea bajo la influencia de las condiciones anti-higiénicas, sino que se ha querido enlazar aquellas directamente con las inundaciones anteriores y buscar una conexion entre dos calamidades donde no hubo más que una coincidencia; aunque considerando el estado de esta capital de entonces bajo el punto de vista de la higiene, no tiene nada de extraño que las inundaciones del Guadalquivir tuvieran funestas consecuencias para el vecindario, pues como dice el Sr. D. Francisco Borja Palomo (1), «no solo se encon»traba Sevilla rodeada de un terreno más bajo por varios »sitios para formar paludes ó lagunas, cuyas aguas llegaban »á corromperse en el estío, infeccionando la atmósfera con »sus pestilentes miasmas, sino que tambien dentro de la ciu-

(1) L. C. pág. 192.

»dad hubo algunos sitios muy bajos que produjeron idénti-»co efecto; pues segun tradicion no contradicha, en la an-»tigua edad el Guadalquivir se dividia en dos brazos en las »inmediaciones de Sevilla, penetrando uno por la parte de »Norte que dejaba en el Centro una isla y volvia á unirse »con el otro al Sur cerca de la Torre del Oro; aunque más »adelante se dió mejor direccion al rio; pero no bastaron los »siglos á nivelarlo en algunos puntos, resultando que hasta la »edad moderna habia en los dos extremos de la ciudad dos »lagunas, cuya mefíticas emanaciones eran un foco perenne »de infeccion. Además era harto desconocida por lo comun »la higiene pública en la edad media y no se procuraba con »interés la limpieza y policía de la poblacion, ni se cuidaba, »ni extendia su empedrado reducido aun en el siglo XVI al »pequeño circuito de la Catedral, plaza de S. Francisco, del »Salvador y del Pan, y las calles contiguas, y además el pa-»vimento de las principales vias que confluian á aquel centro »desde los cuatro extremos consistia en menudo guijo ó me-»dios ladrillos y las restantes de tierra, en caso de abundantes »llúvias en el invierno y mucho más con las inundaciones, »con el sistema defectuoso de husillos de desagüe en la po-»blacion quedaban las aguas detenidas dentro de ella, y te-»nian que consumirse por evaporacion ó por absorcion, que-»dándose la tierra empapada por sedimentos inmundos duran-»te todo el invierno en grandes lodazales que embarazaban »mucho y hacian peligroso el tránsito, y que en el estío se »transformaban en un polvo insoportable por el calor y en »las estaciones medias eran frecuente causa de enfermedades »para sus habitantes.»

*
* *

Del estudio analítico de los cuadros de mortalidad ocurrida en los años posteriores á las las riadas de 1876 y 1881, resulta:

1.° Que las inundaciones en Sevilla no producen enfermedades particulares ni aumentan las que son habituales

en esta, excepto la de fiebres intermitentes, las neuralgias periódicas que adquieren algunas veces gravedad por su carácter anevrostenico agudo, otras por la rebeldía que presentan á las preparaciones quinadas, y que además imprimen á otras muchas enfermedades el sello del paludismo.

2.° Que lejos de aumentar la mortalidad contribuye á disminuirla considerablemente, pues hechos que se repiten en dos ocasiones distintas bajo diferentes condiciones meteorológicas y con idénticos resultados no pueden atribuirse á una simple coincidencia, forzosamente hay que admitir que existe una íntima conexion entre ambos, sino se quiere ofender al amor de la verdad y á la razon de la lógica. Por lo tanto me permitiré hacer una deduccion muy sencilla de lo expuesto en las páginas que anteceden.

Si las riadas contribuyen á disminuir la mortalidad por el hecho de sanear el suelo y subsuelo, porque no busca el municipio á imitar á la naturaleza por medios artificiales, encaminados á producir los efectos salutíferos de las riadas, por medio de un buen sistema de alcantarillado y de drenage y la traida de mayor caudal de agua que la que hoy posee.

Se contesterá á esto que esta ciudad no posee medios suficientes para la ejecucion de tales obras; pero por grandes que sean los sacrificios momentáneos que se imponga, serán grandemente recompensados con la conservacion de la salud de sus habitantes y con la reduccion de mortalidad de 36 por 1000 a 31,3 que era en los años inmediatos á las riadas.

APUNTE HISTORICO PARA LOS ANALES
DE LOS HOMBRES ILUSTRES DE SEVILLA.

El siglo XIX se caracteriza de los que le precedieron, en recompensar generosamente al trabajo, y enaltecer á los hombres que se han distinguido en cualquier ramo del saber humano, y no solo se contenta con rendir un justo tributo al mérito de sus contemporáneos, sino que inmortaliza y saca del olvido á muchos que han contribuido al progreso de la humanidad y de la civilizacion con sus trabajos intelectuales en los pasados siglos, elevándoles monumentos, celebrando entusiastas centenarios y haciendo la apoteosis de sus virtudes cívicas, de sus descubrimientos en las ciencias ó las artes y de su sabiduría. Inspirándome en esta idea, al publicar estos estudios médicos sobre Sevilla, he creido cumplir con un deber en dar á conocer á el hombre que tiene el insigne mérito de haber escrito la primera topografía médica de Sevilla y quizás de Europa en los comienzos del siglo XV, época en que la medicina en general y la higiene en particular eran puramente empíricas, alimentándose solo de teorias ingeniosas de algunos hombres de prestigio, en vez del auxilio de las ciencias naturales con las cuales tiene íntimas é includibles relaciones que le sirven hoy de base para realizar sus progresos.

El autor de aquel trabajo se llamaba Juan de Aviñon, natural de la ciudad de este nombre; vino á Sevilla con el Arzobispo D. Pedro Barroso que fué Cardenal en el año de 1391 en el reinado de D. Pedro I de Castilla, escribió su libro en el año de 1451 denominado *Medicina Sevillana*, que

el Dr. Monardes hizo imprimir en 1514 dedicándolo al Cabildo de Sevilla.

Empezarémos por transcribir el título de la obra, que dice: *Medicina Sevillana que trata del modo conservativo y curativo de los que habitan la muy insigne ciudad de Sevilla: lo cual sirve y aprovecha para cualquier otro lugar de estos reinos.*

Y con el objetó de dar una idea al lector de la manera de pensar de este hombre eminente en aquel siglo acerca del estado de la higiene en esta ciudad, vamos á dar una copia del indice de todas las materias de que trata.

ÍNDICE.

CAP. I. Del aire.
II. Del aire de Sevilla.
III. De la diferencia que hay en este grado, segun las collaciones de Sevilla.
IV. Modo de determinar hasta cuando se estiende este grado primero en derredor de Sevilla.
V. De las enfermedades.
VI. De la naturaleza del aire.
VII. De su repartimiento.
VIII. Del comer y del beber
IX. De la cantidad del comer.
X. De la costumbre del comer.
XI. Del pan de trigo.
XII. De la cebada.
XIII. De las frutas.
XIV. De las yerbas.
XV. Del carnero.
XVI. De las partes de los animales.
XVII. De la manera del adobamiento.
XVIII. Del cabrito y vaca.
XIX. Del puerco
XX. De los pollos y gallinas.
XXI. De las perdices y de las otras aves y de los huevos.
XXII. Del queso, de la leche y de la manteca.
XXIII. De los pescados.
XXIV. De la bebida.
XXV. Del vino.
XXVI. Del tiempo del comer.
XXVII. Del órden del comer.
XXVIII. De la complesion.
XXIX. Del catamiento segun los cuatro tiempos del año en el comer.
XXX. De la edad.
XXXI. De las evacuaciones.
XXXII. De la costumbre.
XXXIII. De las condiciones del vaciamiento.
XXXIV. En cuantas maneras son los vaciamientos.
XXXV. De la diamagna.
XXXVI. Argumentos en contra.
XXXVII. Solucion á ellos.
XXXVIII Del vómito.
XXXIX. De las orinas.
XL. De las sangrias.
XLI. De las ayudas y calas
XLII. De los baños.
XLIII. Modo de estreñir.
XLIV. Del doñear.

La importancia histórica y al mismo tiempo la rareza de esta obra, cuya *Introduccion* debida á la pluma de Monardes, se halla copiada de manuscrito en el ejemplar de la Biblioteca Colombina, nos mueven á llamar la atencion de este Excelentísimo Ayuntamiento acerca de la conveniencia de reimprimirla á sus espensas, con lo cual enalteceria el nombre ilustre y relativamente ignorado de uno de los hijos más distinguidos de Sevilla.

FIN DE LA PRIMERA PARTE.

TABLA DE MATERIAS

Páginas.

FÉ DE ERRATAS.

PAG	LINEA	DICE	DEBE DECIR
2	4	Telurio-atmosfórico	teluro-atmosférico
3	9	primeras	primeros
10	17	primero los de	primera, las de
11	14	esenta	exenta
25	27	Traite	Traité
42	10	es de... mm. 761,39	es de 761,39 mm.
51	7	escosmosis	exosmosis
55	19 y 20	debia	debian
55	25	emuntorio	eumuctorio
63	29	condition	conditio
68	9	salitre	Salitre
79	4	La primera	la primera
81	6	en unos catarros	en unos, catarros
82	23	evapore	evapora
82	24	saturada	saturado
82	25	elaborada	elaborado
88	25	faciliten	facilitan
90	35	hidiofuga	hidrófuga
99	23	1.ª y 2.n	1.ª y 2.ª
101	12	amonoinio	amonio
110	45	acumulan	acumula
135	19	Mompellier	Montpellier
153	10	pagar al año algunos miles de reales menos	recibir... más
156	7	Egipto; Turquía	Egipto, Turquía
156	28	puede	pueda
157	9	son señora)	son señora(
170	23 c. 7.	34,8	31,8
170	31 c. 5.	38	98
172	1	anómales	anómalos
173	1	aireada	aereada
175	14	las escuela	la escuela
187	15	embuido	imbuido
198	26	gramina	gramínea
203	14	La condition	La conditio
219	6.ª col.	1961	1861
219	9	ihijos	hijos
239	11	aunquetan bien	aunque tambien
243	4	ma las	malas
246	34	secresion	secrecion
253	1	pacientes	parientes

PAG	LINEA	DICE	DEBE DECIR
273	22	tifoidea	tifoideas
282	4	sangría	sangre
292	3	Copehagen	Copenhague
293	20	toscilacion	oscilacion
301	12	54	74
301	14	52 y 61	72 y 81
315	34	sale	salen
315	33	22000	2,200
318	6	once casa	once de casa
331	23	masco munes	más comunes
333	4	aumenio	aumento
334	33	23	27
338	18	441	461
357	33	propios	propias
382	33	cretificaciones	certificaciones
389	9	deenio	decenio
402	6	aumenta	aumente
413	27	zygnaticas	zimóticas
428	19	epidemiologos que	epidemiólogos pienso que

Nota 1.ª. Página 77 —Desde que la Compañía del Guadalquivir adquirió las isletas situadas enfrente del puente de la Barqueta, con objeto de facilitar la corriente del rio por medio de su desaparicion, ha cesado tambien, el paradero de cerdos en el Buron durante el verano.

Nota 2.ª. Página 149.—Segun los informes fidedignos, y que pueden confirmarse con numerosos testigos, consta, que continúan aún albergándose en el muladar de Triana, más de mil cerdos á despecho del art. 10 del contrato municipal, que considera la presencia de estos paquidermos como perjudicial á la salud pública, aunque este abuso no está tolerado, en el muladar situado en las afueras del barrio de Santa Lucía, por hallarse más cerca de la Ciudad, como si los cerdos que se ceben en el de Triana, no sirviesen para la alimentacion pública.

